

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-188792

(43)Date of publication of application : 04.07.2003

(51)Int.Cl.

H04B 7/26
G06F 13/00
G06F 15/00
G06F 17/30
H04N 5/765
H04N 7/14
H04Q 7/20

(21)Application number : 2001-381588

(71)Applicant : NIKON CORP

(22)Date of filing : 14.12.2001

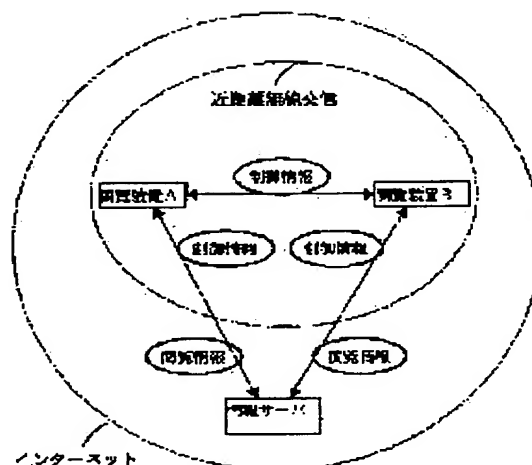
(72)Inventor : KUSAKA YOSUKE

(54) INFORMATION BROWSING DEVICE, INFORMATION BROWSING SYSTEM AND INFORMATION BROWSING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To activate communications through browsing of images by enabling a plurality of readers to easily and comfortably refer to image information saved in an image server while being linked.

SOLUTION: An electronic album is connected through a radio telephone line or the like to the image server set on a communication network, desired image information is downloaded from the image server and displayed, direct communications are performed among a plurality of electronic albums by short-distance radio, and the identification information of the image information is mutually exchanged. When the identification information of the image information under browsing on the other electronic album is received, the image information corresponding to the identification information is downloaded from the image server and the image information under browsing on the other electronic album is displayed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-188792
(P2003-188792A)

(43) 公開日 平成15年7月4日(2003.7.4)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 B 7/26		G 0 6 F 13/00	5 2 0 A 5 B 0 7 5
G 0 6 F 13/00	5 2 0	15/00	3 1 0 B 5 B 0 8 5
15/00	3 1 0	17/30	1 1 0 F 5 C 0 5 3
17/30	1 1 0		1 7 0 B 5 C 0 6 4
	1 7 0	H 0 4 N 7/14	5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数48 O L (全 28 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-381588(P2001-381588)

(22) 出願日 平成13年12月14日(2001.12.14)

(71) 出願人 000004112

株式会社ニコン

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号

(72) 発明者 日下 洋介

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株式会社ニコン内

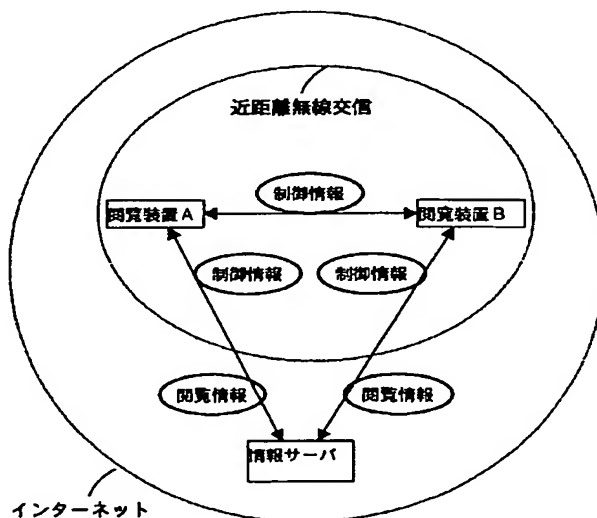
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報閲覧装置、情報閲覧システムおよび情報閲覧方法

(57) 【要約】

【課題】 画像サーバに保存された画像情報を、簡便かつ快適に複数の閲覧者が連動して閲覧できるようにすることで、画像閲覧を通じたコミュニケーションを活性化させる。

【解決手段】 電子アルバムは無線電話回線等を介して通信ネットワーク上に設定された画像サーバに接続し、所望の画像情報を画像サーバからダウンロードして表示するとともに、近距離無線により複数の電子アルバム間で直接通信を行い、画像情報の識別情報を互いにやりとりする。他の電子アルバムで閲覧している画像情報の識別情報を受け取ると、画像サーバから該識別情報に対応した画像情報をダウンロードし、他の電子アルバムで閲覧している画像情報を表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信ネットワーク上に設置された情報サーバに保存された共通の閲覧情報を複数の情報閲覧装置で連動して閲覧するための情報閲覧装置であって、前記閲覧情報を指定するための識別情報を発生する情報指定手段と、他の情報閲覧装置との間で無線交信を行うことにより、前記情報指定手段が発生した前記識別情報を他の情報閲覧装置に送信するとともに、他の情報閲覧装置において発生した前記識別情報を他の情報閲覧装置から受信する第1通信手段と、前記通信ネットワークに無線回線を介して接続し、前記情報サーバと交信を行うことにより、前記情報指定手段が発生した前記識別情報および前記第1通信手段により他の情報閲覧装置から受信した前記識別情報を前記情報サーバに送信するとともに、前記情報サーバから前記識別情報に対応した前記閲覧情報を受信する第2通信手段と、前記第2通信手段により前記情報サーバから受信した前記閲覧情報を表示する表示手段とを備えることを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項2】 請求項1に記載の情報閲覧装置において、前記閲覧情報は、画像データであるとともに、前記表示手段は、前記画像データを表示するための画面を有することを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項3】 請求項2に記載の情報閲覧装置において、前記表示手段は、前記情報指定手段が発生した前記識別情報に対応する画像データと他の情報閲覧装置から受信した前記識別情報に対応する画像データを同時に表示することを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項4】 請求項3に記載の情報閲覧装置において、前記表示手段は、表示サイズを異ならせて前記複数の画像データを表示することを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項5】 請求項4に記載の情報閲覧装置において、前記表示手段は、大きな表示サイズの画像データに小さな表示サイズの画像データを重畳して表示することを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項6】 請求項2に記載の情報閲覧装置において、前記画面上の位置を指定する位置情報を発生する位置指定手段を更に備え、前記第1通信手段は、前記位置指定手段が発生した前記位置情報を他の情報閲覧装置に送信するとともに、他の情報閲覧装置において発生した前記位置情報を他の情報閲覧装置から受信するとともに、前記表示手段は前記画面上に表示された前記画像データに重畳して、前記位置指定手段が発生した位置情報および前記第1通信手段により他の情報閲覧装置から受信した前記位置情報に対応した前記画面上の位置にマークを表示することを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項7】 請求項6に記載の情報閲覧装置において、前記表示手段は前記位置情報を発生した情報閲覧装置毎に異なる形態のマークを表示することを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項8】 請求項1に記載の情報閲覧装置において、前記情報閲覧装置を使用するユーザの顔画像データを発生する撮像手段を備え、前記第1通信手段は、前記撮像手段が発生した前記顔画像データを他の情報閲覧装置に送信するとともに、他の情報閲覧装置において発生した前記顔画像データを他の情報閲覧装置から受信し、前記表示手段は前記第1通信手段により他の情報閲覧装置から受信した前記顔画像データを表示することを特徴とする情報閲覧装置。

10 【請求項9】 請求項1に記載の情報閲覧装置において、音声データを再生する音声再生手段と、前記情報閲覧装置の利用者の音声を変換して音声データを発生する音声入力手段とを備え、前記第1通信手段は、前記音声入力手段が発生した前記音声データを他の情報閲覧装置に送信するとともに、他の情報閲覧装置において発生した前記音声データを他の情報閲覧装置から受信し、前記音声再生手段は、前記第1通信手段により他の情報閲覧装置から受信した前記音声データを再生することを特徴とする情報閲覧装置。

20 【請求項10】 請求項1に記載の情報閲覧装置において、前記情報閲覧装置の測位情報を検出する測位手段を備え、前記第1通信手段は、前記測位手段が検出した前記測位情報を他の情報閲覧装置に送信するとともに、他の情報閲覧装置において検出した前記測位情報を他の情報閲覧装置から受信し、前記表示手段は前記第1通信手段により他の情報閲覧装置から受信した前記測位情報を表示することを特徴とする情報閲覧装置。

30 【請求項11】 請求項1に記載の情報閲覧装置において、前記情報サーバに保存された共通の閲覧情報を連動して閲覧するメンバを選択する選択手段を備えることを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項12】 請求項11に記載の情報閲覧装置において、前記選択手段は、複数のメンバ含むグループ単位でメンバを選択することを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項13】 請求項1に記載の情報閲覧装置において、前記第1通信手段は、前記情報サーバに保存された共通の閲覧情報を連動して閲覧することへの参加勧誘情報を他の情報閲覧装置に送信することを特徴とする情報閲覧装置。

40 【請求項14】 請求項1に記載の情報閲覧装置において、前記第1通信手段は、他の情報閲覧装置から前記情報サーバに保存された共通の閲覧情報を連動して閲覧することへの参加勧誘情報を受信するとともに、前記第1通信手段が他の情報閲覧装置から前記参加勧誘情報を受信したことを報知する報知手段を備えることを特徴とする情報閲覧装置。

50 【請求項15】 請求項1に記載の情報閲覧装置において、前記第1通信手段は、電波信号を用いて無線交信するとともに、前記電波信号の送信出力レベルを限定することにより無線交信範囲を前記情報閲覧装置から所定距

離範囲内に制限することを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項 16】 請求項 1 に記載の情報閲覧装置において、前記第 1 通信手段は、電波信号を用いて無線発信するとともに、前記電波信号の送信出力レベルを他の情報閲覧装置との間の距離に応じて変更することを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項 17】 請求項 16 に記載の情報閲覧装置において、前記第 1 通信手段は、他の情報閲覧装置との間の距離が大きくなるにつれて前記電波信号の送信出力レベルを大きくすることを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項 18】 請求項 1 に記載の情報閲覧装置において、前記第 1 通信手段は、特定の方向に強い無線発信の指向性を有することを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項 19】 請求項 1 に記載の情報閲覧装置において、前記第 1 通信手段と前記第 2 通信手段は同じ通信回路が兼用されることを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項 20】 通信ネットワーク上に設置された情報サーバに保存された共通の閲覧情報を複数の情報閲覧装置で連動して閲覧するための情報閲覧システムであって、前記複数の情報閲覧装置はそれぞれ、前記閲覧情報を指定するための識別情報を発生する情報指定手段と、他の情報閲覧装置との間で無線発信を行うことにより、前記情報指定手段が発生した前記識別情報を他の情報閲覧装置に送信するとともに、他の情報閲覧装置において発生した前記識別情報を他の情報閲覧装置から受信する第 1 通信手段と、前記通信ネットワークに無線回線を介して接続し、前記情報サーバと発信を行うことにより、前記情報指定手段が発生した前記識別情報および前記第 1 通信手段により他の情報閲覧装置から受信した前記識別情報を前記情報サーバに送信するとともに、前記情報サーバから前記識別情報に対応した前記閲覧情報を受信する第 2 通信手段と、前記第 2 通信手段により前記情報サーバから受信した前記閲覧情報を表示する表示手段とを備えるとともに、前記情報サーバは前記閲覧情報を前記識別情報に対応付けて保存する記憶手段と、前記情報閲覧装置から送信された前記識別情報を受信するとともに、前記識別情報に対応して前記記憶手段に保存されている前記閲覧情報を、前記識別情報を送信してきた前記情報閲覧装置に送信する第 3 通信手段とを備えることを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 21】 通信ネットワーク上に設置された情報サーバに保存された共通の閲覧情報を複数の情報閲覧装置で連動して閲覧するための情報閲覧システムであって、前記複数の情報閲覧装置はそれぞれ、前記閲覧情報を指定するための識別情報を発生する情報指定手段と、前記通信ネットワークに無線回線を介して接続し、前記情報サーバと発信を行うことにより、前記情報指定手段が発生した前記識別情報を前記情報サーバに送信するとともに、前記情報サーバから前記識別情報に対応した前記閲覧情報を受信する第 2 通信手段と、前記第 2 通信手

段により前記情報サーバから受信した前記閲覧情報を表示する表示手段とを備えるとともに、前記情報サーバは前記閲覧情報を前記識別情報に対応付けて保存する記憶手段と、前記複数の情報閲覧装置のいずれかから送信された前記識別情報を受信するとともに、前記識別情報に対応して前記記憶手段に保存されている前記閲覧情報を前記複数の情報閲覧装置に送信する第 3 通信手段とを備えることを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 22】 請求項 20 および請求項 21 に記載の情報閲覧システムにおいて、前記閲覧情報は、画像データであるとともに、前記表示手段は、前記画像データを表示するための画面を有することを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 23】 請求項 22 に記載の情報閲覧システムにおいて、前記表示手段は、前記情報指定手段が発生した前記識別情報に対応する画像データと他の情報閲覧装置が発生した前記識別情報に対応する画像データを同時に表示することを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 24】 請求項 23 に記載の情報閲覧システムにおいて、前記表示手段は、表示サイズを異ならせて前記複数の画像データを表示することを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 25】 請求項 24 に記載の情報閲覧システムにおいて、前記表示手段は、大きな表示サイズの画像データに小さな表示サイズの画像データを重畳して表示することを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 26】 請求項 20 に記載の情報閲覧システムにおいて、前記閲覧情報は画像データであるとともに、前記表示手段は、前記画像データを表示するための画面を有し、前記情報閲覧装置は、前記画面上の位置を指定する位置情報を発生する位置指定手段を更に備え、前記第 1 通信手段は、前記位置指定手段が発生した前記位置情報を他の情報閲覧装置に送信するとともに、他の情報閲覧装置において発生した前記位置情報を他の情報閲覧装置から受信するとともに、前記表示手段は前記画面上に表示された前記画像データに重畳して、前記位置指定手段が発生した位置情報および前記第 1 通信手段により他の情報閲覧装置から受信した前記位置情報に対応した前記画面上の位置にマークを表示することを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 27】 請求項 26 に記載の情報閲覧システムにおいて、前記表示手段は前記位置情報を発生した情報閲覧装置毎に異なる形態のマークを表示することを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 28】 請求項 20 に記載の情報閲覧システムにおいて、前記情報閲覧装置は、前記情報閲覧装置を使用するユーザの顔画像データを発生する撮像手段を備え、前記第 1 通信手段は、前記撮像手段が発生した前記顔画像データを他の情報閲覧装置に送信するとともに、他の情報閲覧装置において発生した前記顔画像データを

他の情報閲覧装置から受信し、前記表示手段は前記第 1 通信手段により他の情報閲覧装置から受信した前記顔画像データを表示することを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 2 9】 請求項 2 0 に記載の情報閲覧システムにおいて、前記情報閲覧装置は、音声データを再生する音声再生手段と、前記情報閲覧装置の利用者の音声を変換して音声データを発生する音声入力手段とを備え、前記第 1 通信手段は、前記音声入力手段が発生した前記音声データを他の情報閲覧装置に送信するとともに、他の情報閲覧装置において発生した前記音声データを他の情報閲覧装置から受信し、前記音声再生手段は、前記第 1 通信手段により他の情報閲覧装置から受信した前記音声データを再生することを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 3 0】 請求項 2 0 に記載の情報閲覧システムにおいて、前記情報閲覧装置は、前記情報閲覧装置の測位情報を検出する測位手段を備え、前記第 1 通信手段は、前記測位手段が検出した前記測位情報を他の情報閲覧装置に送信するとともに、他の情報閲覧装置において検出した前記測位情報を他の情報閲覧装置から受信し、前記表示手段は前記第 1 通信手段により他の情報閲覧装置から受信した前記測位情報を表示することを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 3 1】 請求項 2 0 および請求項 2 1 に記載の情報閲覧システムにおいて、前記情報閲覧装置は、前記情報サーバに保存された共通の閲覧情報を連動して閲覧するメンバを選択する選択手段を備えることを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 3 2】 請求項 3 1 に記載の情報閲覧システムにおいて、前記選択手段は、複数のメンバ含むグループ単位でメンバを選択することを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 3 3】 請求項 2 0 に記載の情報閲覧システムにおいて、前記第 1 通信手段は、前記情報サーバに保存された共通の閲覧情報を連動して閲覧することへの参加勧誘情報を他の情報閲覧システムに送信することを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 3 4】 請求項 2 0 に記載の情報閲覧システムにおいて、前記第 1 通信手段は、他の情報閲覧装置から前記情報サーバに保存された共通の閲覧情報を連動して閲覧することへの参加勧誘情報を受信するとともに、前記情報閲覧装置は、前記第 1 通信手段が他の情報閲覧装置から前記参加勧誘情報を受信したことを報知する報知手段を備えることを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 3 5】 請求項 2 0 および請求項 2 1 に記載の情報閲覧システムにおいて、前記情報サーバは、前記画像データのデータ量を縮小した縮小画像データを前記第 3 通信手段により前記情報閲覧装置に送信するとともに、前記情報指定手段は前記第 2 通信手段により前記情報サーバから受信した前記縮小画像データに基づいて前

記識別情報を発生することを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 3 6】 請求項 2 0 に記載の情報閲覧システムにおいて、前記第 1 通信手段は、電波信号を用いて無線交信するとともに、前記電波信号の送信出力レベルを限定することにより無線交信範囲を前記情報閲覧システムから所定距離範囲内に制限することを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 3 7】 請求項 2 0 に記載の情報閲覧システムにおいて、前記第 1 通信手段は、電波信号を用いて無線交信するとともに、前記電波信号の送信出力レベルを他の情報閲覧システムとの間の距離に応じて変更することを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 3 8】 請求項 2 0 に記載の情報閲覧システムにおいて、前記第 1 通信手段は、他の情報閲覧システムとの間の距離が大きくなるにつれて前記電波信号の送信出力レベルを大きくすることを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 3 9】 請求項 2 0 に記載の情報閲覧システムにおいて、前記第 1 通信手段は、特定の方向に強い無線交信の指向性を有することを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 4 0】 請求項 2 0 および請求項 2 1 に記載の情報閲覧システムにおいて、前記通信ネットワークはインターネットであることを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 4 1】 請求項 2 0 に記載の情報閲覧システムにおいて、前記第 1 通信手段と前記第 2 通信手段は同じ通信回路が兼用されることを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 4 2】 請求項 2 0 および請求項 2 1 に記載の情報閲覧システムにおいて、前記情報閲覧装置は、前記表示手段の表示仕様情報を前記第 2 通信手段により前記情報サーバに送信するとともに、前記情報サーバは、前記情報閲覧装置から受信した前記表示仕様情報に基づき、前記第 3 通信手段により前記情報閲覧装置に送信する前記閲覧情報を調整する調整手段を備えることを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 4 3】 請求項 2 1 に記載の情報閲覧システムにおいて、前記情報サーバは、共通の閲覧情報を閲覧する複数の情報閲覧装置をグループ単位で管理する管理手段と、前記第 3 通信手段により前記情報閲覧装置に送信する前記閲覧情報にグループ毎に異なる暗号化を施す暗号化手段とを備えることを特徴とする情報閲覧システム。

【請求項 4 4】 通信ネットワーク上に設置された情報サーバに保存された共通の閲覧情報を複数の情報閲覧装置で連動して閲覧するための情報閲覧方法であって、前記複数の情報閲覧装置において行われるところの、前記閲覧情報を指定するための識別情報を発生する情報指定

ステップと、他の情報閲覧装置との間で無線交信を行うことにより、前記識別情報を他の情報閲覧装置に送信する第1送信ステップと、他の情報閲覧装置が送信した前記識別情報を無線交信により受信する第1受信ステップと、前記通信ネットワークに無線回線を介して接続し、前記情報サーバと交信を行うことにより、前記情報指定ステップで発生した識別情報および前記第1受信ステップで受信した識別情報を前記情報サーバに送信する第2送信ステップと、前記情報サーバにおいて行われるところの、前記情報閲覧装置から前記第2送信ステップで送信された前記識別情報を受信する第2受信ステップと、前記第2受信ステップで受信した識別情報に対応する閲覧情報を、前記識別情報を送信してきた前記情報閲覧装置に送信する第3送信ステップと、前記複数の情報閲覧装置において行われるところの、前記情報サーバから前記第3送信ステップで送信された閲覧情報を受信する第3受信ステップと、前記第3受信ステップで受信した閲覧情報を表示する表示ステップとからなることを特徴とする情報閲覧方法。

【請求項45】 通信ネットワーク上に設置された情報サーバに保存された共通の閲覧情報を複数の情報閲覧装置で連動して閲覧するための情報閲覧方法であって、前記複数の情報閲覧装置において行われるところの、前記閲覧情報を指定するための識別情報を発生する情報指定ステップと、前記通信ネットワークに無線回線を介して接続し、前記情報サーバと交信を行うことにより、前記識別情報を前記情報サーバに送信する第2送信ステップと、前記情報サーバにおいて行われるところの、前記情報閲覧装置から前記第2送信ステップで送信された識別情報を受信する第2受信ステップと、前記第2受信ステップで受信した識別情報に対応する閲覧情報を、前記複数の情報閲覧装置の全てに送信する第3送信ステップと、前記複数の情報閲覧装置において行われるところの、前記情報サーバから前記第3送信ステップで送信された閲覧情報を受信する第3受信ステップと、前記第3受信ステップで受信した閲覧情報を表示する表示ステップとからなることを特徴とする情報閲覧方法。

【請求項46】 請求項44および請求項45に記載の情報閲覧方法において、前記閲覧情報は画像データであることを特徴とする情報閲覧方法。

【請求項47】 請求項44および請求項45に記載の情報閲覧方法において、前記情報閲覧装置において行われるところの、前記表示ステップにより前記閲覧情報を表示する際の表示仕様情報を前記情報サーバに送信する第4送信ステップと、前記情報サーバにおいて行われるところの、前記第4送信ステップで送信された表示仕様情報を受信する第4受信ステップと、前記第4受信ステップで受信した前記表示仕様情報に基づき、前記第3送信ステップで送信する閲覧情報を調整する調整ステップとを更に備えることを特徴とする情報閲覧方法。

【請求項48】 請求項45に記載の情報閲覧方法において、前記情報サーバにおいて行われるところの、前記共通の閲覧情報を閲覧する複数の情報閲覧装置をグループ単位で管理する管理ステップと、前記第3送信ステップで送信する閲覧情報にグループ毎に異なる暗号化を施す暗号化ステップとを更に備えることを特徴とする情報閲覧方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10 【発明の属する技術分野】 本発明は、閲覧情報が保存されているネットワーク上の情報サーバからダウンロードした閲覧情報を表示して、閲覧者に閲覧させる情報閲覧装置および情報閲覧システムおよび情報閲覧方法に関し、特に閲覧情報を複数の閲覧者が連動または連携して閲覧することができる情報閲覧装置および情報閲覧システムおよび情報閲覧方法に関するものである。

【0002】

20 【従来の技術】 従来電子カメラ等で撮影した画像データ等の閲覧情報をインターネット上の情報サーバ（画像サーバ）にアップロードして保存しておき、パソコン等により前記情報サーバに接続し、所望の画像データを該情報サーバからダウンロードするとともに、該画像データをCRTや液晶画面等に表示することにより、閲覧者が画像データを閲覧する情報閲覧システムが知られている。

【0003】

30 【発明が解決しようとする課題】 上記のような従来の情報閲覧システムは、ユーザが単独で閲覧情報を閲覧することを前提として構築された情報閲覧システムであるので、複数のユーザが同時に同じ閲覧情報を閲覧しながらコミュニケーションを行う場合には、各ユーザが独立して同じ情報サーバに接続して同じ閲覧情報を独立にダウンロードして閲覧する必要があった。特に複数のユーザが複数の閲覧情報を次々に更新閲覧しながらコミュニケーションを行う場合には、各ユーザ間で閲覧情報の連動や同期をマニュアルでとるのは多大な手間と負荷がかかるとともに、迅速な閲覧を行うことができず、結果として快適なコミュニケーションを行うことが困難であった。また複数のユーザが同時に共通の閲覧情報を閲覧する際

40 に、情報閲覧に先立ってやらなければならない複数ユーザ間の通信ラインの接続やユーザと情報サーバ間の通信ラインの接続等の手間が面倒なため、共通情報の閲覧を通じてコミュニケーションを楽しむといったステップになかなか進むことができなかった。

50 【0004】 そこで本発明は、閲覧情報を保存したネットワーク上の情報サーバを利用して複数のユーザが同じ閲覧情報をダウンロードして閲覧する際に、システムおよびユーザの負担が少なくしかも迅速でスムーズな閲覧情報の切り換えや連動が可能であるとともに情報閲覧を行う場所や接続環境の制約の少ない情報閲覧装置および情

報閲覧システムおよび情報閲覧方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明による情報閲覧装置および情報閲覧システムおよび情報閲覧方法においては、情報閲覧装置（電子アルバム）はインターネット上の情報サーバへの接続機能を備えるとともに、該情報サーバを介さないで他の情報閲覧装置と閲覧する閲覧情報に関して相互に通信を行うことにより、複数の情報閲覧装置間で同一の閲覧情報を閲覧したり、閲覧している閲覧情報を同時に切替えることを特徴とする。

【0006】また上記目的を達成するため、本発明による情報閲覧装置および情報閲覧システムおよび情報閲覧方法においては、情報閲覧装置（電子アルバム）はインターネット上の情報サーバへの接続機能を備えるとともに、該情報サーバは複数の情報閲覧装置を1つのグループとして管理し、グループの中のいずれかの情報閲覧装置との通信に応じた閲覧情報の処理内容をグループに属する全ての情報閲覧装置に対して反映させることを特徴とする。

【0007】また上記目的を達成するため、本発明による情報閲覧装置および情報閲覧システムおよび情報閲覧方法においては、情報閲覧装置（電子アルバム）はインターネットの情報サーバへの無線接続機能を備えるとともに、情報閲覧装置間では無線通信により情報交換を行うことを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。図1は本発明の実施形態の概念図であって、インターネット上の情報サーバには閲覧情報が格納されており、閲覧装置Aは該情報サーバにインターネットを介して接続し、閲覧したい情報を指定するための制御情報を情報サーバに送信する。情報サーバは閲覧装置Aからの制御情報に対応した閲覧情報を、制御情報を送ってきた閲覧装置Aにダウンロードする。閲覧情報をダウンロードした閲覧装置Aは該閲覧情報を表示し、閲覧装置Aのユーザがそれを閲覧する。

【0009】一方閲覧装置Aは近距離無線手段（ブルーツース等）を備えており、情報サーバに送った制御情報と情報サーバの宛先情報（画像サーバのインターネット上のアドレス＝URL：Uniform Resource Locator）を近距離無線通信によって閲覧装置Bに送信する。これを受信した閲覧装置Bは宛先情報に基づいてインターネット上の情報サーバに接続し、閲覧装置Aと同じ制御情報を該情報サーバに送る。情報サーバは閲覧装置Bからの制御情報に対応した閲覧情報を、制御情報を送ってきた閲覧装置Bにダウンロードする。閲覧情報をダウンロードした閲覧装置Bは該閲覧情報を表示し、閲覧装置Bのユーザがそれを閲覧す

る。

【0010】図2は本発明を適用した電子アルバムと画像サーバを利用した情報閲覧システムの概念図である。図2において、電子アルバム100は無線電話機能を備えており、無線携帯電話回線190により基地局120経由で公衆電話回線網140に接続する。公衆電話回線網140はさらにインターネット130に接続しており、電子アルバム100はインターネット130上に設置された画像サーバ150に接続する。画像サーバ150は画像データを保存するための大容量メモリを備え、インターネット130経由でアップロードされる画像データを保存するとともに、インターネット130経由で外部より読み出し要求があった場合は指定された画像データをインターネット130経由でダウンロードさせる機能を備える。電子アルバム100はインターネット130経由で接続した画像サーバに対して所望の画像データのダウンロード要求を送信し、画像サーバ150は該要求に回答して対応する画像データを電子アルバム100にダウンロードする。電子アルバム100はダウンロードした画像データを表示画面に表示する。

【0011】また電子アルバム100はブルーツースのような近距離無線通信機能を備え、近距離無線回線180により同じ方式の近距離無線通信機能を備えた他の電子アルバム110と通信し、前記画像データに関する情報（画像サーバ150の宛先情報と画像データのファイル名）を他の電子アルバム110に転送する。これを受信した電子アルバム110は受信した情報サーバ150の宛先情報に基づき、無線携帯電話回線190、基地局120、公衆電話回線網140を介し、インターネット130上の画像サーバ150に接続し、画像データのファイル名を画像サーバ150に送信する。画像サーバ150はファイル名を送信してきた電子アルバム110にファイル名に対応した画像データをダウンロードする。画像データをダウンロードした電子アルバム110は該画像データを表示画面に表示する。

【0012】このようにして電子アルバム100と電子アルバム110は同一の画像データを表示画面に表示する。また一方の電子アルバムにおいて画像サーバから新たな画像データをダウンロードして表示させた場合（画像データを切替えた場合）には、切替えた画像データに関する制御情報が画像データを切替えた電子アルバムからもう一方の電子アルバムに近距離無線通信に転送され、この制御情報に基づいてもう一方の電子アルバムにおいても同一の画像データを画像サーバからダウンロードして表示画面に表示する。

【0013】なおブルーツースとは2.45GHz帯の無線電波を用いて10m程度の近距離をカバーし、1対1または1対多の接続を1Mbpsの転送速度で実現する近距離用微弱送信出力のモバイル通信技術（携帯電子機器用）である。図3は、図2に示した電子アルバム1

00の一実施形態の外観図である。図3に示すように電子アルバム100の上部側面には電源のオン／オフを行うための電源スイッチ17が備えられ、前面にはユーザの顔画像を撮像するためのカメラ20、テキストおよび画像表示用の略四角形の画面を備えた左LCD（左画面）21とテキストおよび画像表示用の略四角形の画面を備えた右LCD（右画面）22が配置され、左LCD21の左側近傍には左画面21または右画面22に表示される画像をスクロールするための上方向ボタン23と下方向ボタン24、右LCD22と左LCD21の周辺には電子アルバム100の各種設定を決定するための決定ボタン25、他の電子アルバムのユーザと通話を行うための通話ボタン26、表示されている画像データの関連情報を表示させるための関連情報ボタン27、画像データを一人で閲覧するための単独閲覧モードと複数のユーザが複数の電子アルバムを連携させて閲覧するためのグループ閲覧モードとを切換えるための単独／グループボタン28、電子アルバム100の各種閲覧設定を行うための設定ボタン29、他の電子アルバムのユーザと通話を行うためのスピーカ31とマイクロフォン32が配置されている。右側側面にはダウンロードした画像データの格納用のメモ리카ード77を装着するためのメモ리카ードスロット30が備えられる。

【0014】なお上方向ボタン23、下方向ボタン24、決定ボタン25、通話ボタン26、関連情報ボタン27、単独／グループボタン28、設定ボタン29は全てユーザーによって操作される操作キーである。なお左LCD21および右LCD22の表面上には、指の接触操作により指示された位置に対応する位置データを出力する機能を備えたいわゆるタッチスクリーン66が配置され、画面上に表示された選択項目や画像データの選択に用いることができる。このタッチスクリーン66はガラス樹脂等の透明材料によって構成され、ユーザはタッチスクリーン66の内側に形成される画像やテキストを、タッチスクリーン66を通して観察することができる。

【0015】図4は、図3に示した電子アルバム100の内部の電気構成例を示すブロック図であって、各構成要素は各種情報データおよび制御データを伝送するためのデータ／制御バス51を介して互いに接続されている。各構成要素は大きく以下の5つのブロックに分類される。ユーザの顔画像を撮像するための撮像動作を実行する撮影制御回路60を中心とするカメラブロック（カメラ20）、電子アルバム100の近傍にある他の電子アルバムとの間で近距離無線通信（ブルーツース等）により交信を行う無線通信回路71と無線携帯電話回線を用いて外部とデータの送受信を行う無線電話回路72を中心とする通信ブロック、画像ファイルを記憶・保存するメモ리카ード77のメモリブロック、画像データおよびその関連情報の表示を実行する画面制御回路92を中

心とする表示ブロック、操作キー65等のユーザーインターフェースと各制御回路に対する統括制御を行うCPU50を中心とする制御ブロックである。

【0016】CPU50（中央処理ユニット）は電子アルバム100全体の制御を行う手段であって、操作キー65、タッチスクリーン66、電源スイッチ17、タイマ74からの入力情報に応じて撮影制御回路60、無線通信回路71、無線電話回路72、画面制御回路92、電源制御回路64への各種指示を行う。タイマ74は時計回路を内蔵し、所定時間毎にタイマー割込み信号をCPU50に供給する。CPU50は、ROM67（リードオンリメモリ）に記憶されている制御プログラムに従い各部を制御する。EEPROM68（電氣的消去書き込み可能ROM）は不揮発性のメモリであって、電子アルバム100の動作に必要な設定情報（複数の画像サーバの宛先情報、複数のユーザの識別情報、デフォルト画像サーバの宛先情報、デフォルトユーザの識別情報、デフォルトのアルバム情報、デフォルトの画像データ識別情報）を記憶している。RAM70は揮発性のメモリであって、CPU50の作業領域として用いられる。CPU50は、電源スイッチ17の操作状態を検知して、電源制御回路64を介して電源63の制御を行う。

【0017】CPU50は撮影制御回路60を介してCCD55を動作させ、撮影レンズ10により形成された画像を撮影する。被写体からの光束は撮影レンズ10によりCCD55上に被写体像として形成され、この被写体像はCCD55により撮像される。複数の画素を備えたCCD55（チャージカップルドデバイス）は被写体像を撮像するための電荷蓄積型イメージセンサーであり、CCD55が発生する画像信号は撮影バッファメモリ59に一時的に格納され、該画像信号は画像データに変換され無線通信回路71により他の電子アルバムに送信されたり、無線電話回路72によりインターネット上の画像サーバにアップロードされる。

【0018】画面制御回路92は無線電話回路72で受信した画像データを表示用画像データに変換してフレームメモリ69に格納し、該表示用画像データを左画面21または右画面22に表示させる。また画面制御回路92は必要に応じてテキスト表示情報をCPU50から入手し、表示用テキストデータに変換してフレームメモリ69に格納し、該表示用テキストデータを左画面21、右画面22に表示させる。

【0019】CPU50は無線電話回路72によりアンテナ76から無線信号を入出力し、インターネット上の画像サーバにCCD55で撮像した画像データや画像データの閲覧用の制御情報を送信したり、閲覧する画像データを画像サーバから受信する。またCPU50は無線通信回路71によりアンテナ75から無線信号を入出力し、近傍にある電子アルバムと無線交信して、CCD55で撮像した画像データや画像データの閲覧用の制御情

報をやりとりする。またCPU50は、マイクロフォン32から入力された音声信号を音声データに変換して、無線通信回路71または無線電話回路72により他の電子アルバムや電子機器に送信するとともに、他の電子アルバムまたは電子機器から無線通信回路71または無線電話回路72により受信した音声データをスピーカ31により音声再生する。CPU50は必要に応じて無線通信回路71または無線電話回路72により受信した情報（画像データ、音声データ）をメモ리카ード77に保存するとともに、データ変換等の作業用にRAM70に一時的に格納して画像処理などを施す。

【0020】図5は、図2で示した画像サーバ150の内部構成例を示すブロック図であって、インターネットを介して外部と通信を行う通信装置、画像情報を記憶保存する記憶装置、通信装置と記憶装置を制御する制御装置とから構成され、制御装置は外部から通信装置を介して画像閲覧の要求を受信すると、該当する画像情報を記憶装置の中から検索し、該画像情報を通信装置により閲覧要求を送信してきた外部装置（電子アルバム）にダウンロードさせる。

【0021】図6は画像サーバ150の記憶装置のメモリに格納される情報のデータ構成を示す。図6に示すようにメモリはユーザ毎に区分（フォルダ）され、更に各ユーザ区分の下には複数のアルバム（フォルダ）が形成される。各ユーザの区分はユーザ識別情報（フォルダ名）により識別されるとともに、各アルバムはアルバム識別情報（フォルダ名）により識別される。各アルバムには複数の画像情報（ファイル）が保存される。各画像情報は画像識別情報（ファイル名）により識別される。画像情報は画像データとサムネイル画像データと付加情報データから構成される。付加情報データは、撮影時の各種設定や状況を示す撮影情報データ（図7）と画像データに関するコメントデータと画像データの閲覧履歴データ（図8）から構成される。

【0022】図7は撮影情報データの構成を示す図であって、撮影日時や撮影場所のデータや撮影時の撮影レンズの設定やカメラの設定に関する設定情報から構成される。図8は閲覧履歴データの構成を示す図であって、画像データが外部から閲覧される都度、履歴データが追加されていく構成になっている。各履歴データは閲覧日時、閲覧者（ユーザ）、閲覧時の交信内容などから構成される。

【0023】図9は、図4に示した構成の電子アルバム100（CPU50）の処理動作を複数の処理ブロックに分割して示した図である。S10により電源スイッチ17を操作すると電源がONとなり、S20のメイン処理により画像の閲覧が行われる。なお電源ON時には電子アルバムは単独閲覧モードに設定される。メイン処理が行われている際に以下に示す割り込み処理が行われる。まず単独／グループボタン28が操作される

と、S30のモードボタン割り込み処理が起動し、閲覧モードの切換え処理が行われる。設定ボタン29またはタッチスクリーン66が操作されると、S40の設定ボタン割り込み処理が起動し、画像閲覧に関する各種設定が行われる。無線通信回路71が近傍の電子アルバムから近距離無線により情報を受信した場合には、S50の無線受信割り込み処理が起動し、受信した情報の内容に応じた処理が行われる。通話ボタン26が操作されると、S60の通話ボタン割り込み処理が起動し、マイクロフォン80から入力された音声信号を音声データに変換して外部に送信する。タイマ74が割り込み信号を発生すると、S70のタイマ割り込み処理が起動し、CCD55により撮像が行われる。関連情報ボタン27が操作されると、S80の関連情報ボタン割り込み処理が起動し、画像に関連する情報の表示が行われる。

【0024】図10はメイン処理サブルーチンのフローチャートであって、S20で起動すると、S201で閲覧モードを単独閲覧モードに初期設定する。S202では画像閲覧の初期設定を行い、画像サーバ、ユーザ、アルバム、画像情報をデフォルトのデータに設定する。S203では設定された画像サーバに無線電話回路72により接続する。S204では設定されたユーザ識別情報を画像サーバに送信する。S205では、送信したユーザ識別情報に対応したユーザフォルダに格納されている全てのアルバム識別情報を画像サーバより受信して記憶する。S206ではS202で設定されたアルバム識別情報を画像サーバに送信する。S207では、送信したアルバム識別情報に対応したアルバムフォルダに格納されている全てのサムネイル画像データと画像識別情報を画像サーバより受信して記憶する。S208では受信したサムネイル画像データを右画面22に表示する。S209ではS202で設定された画像識別情報を画像サーバに送信する。S210では送信した画像識別情報に対応した画像情報を画像サーバから受信し、S211で画像情報に含まれる画像データを左画面21に表示する。電子アルバムの操作キーに何らかの操作が行われるまでS211のステップで待機している。図11は画像データとサムネイル画像データの表示例であって、左画面21に画像データを表示し、右画面22にはサムネイル画像データを表示する。左画面21には閲覧モードを示すテキストデータをスーパーインポーズするとともに、右画面22には左画面21で表示されている画像データに対応したサムネイル画像データを識別して表示する。図11においては右画面22において“選択”というテキストデータが、左画面21で表示されている画像データに対応したサムネイル画像データにスーパーインポーズされる。

【0025】図12はモードボタン割り込み処理サブルーチンの詳細フローチャートであって、S30で起動すると、S301で現在設定されている閲覧モードが単独開

覧モードであるかチェックし、単独閲覧モードである場合にはグループ閲覧モードに切り替えるべくS304に進む。一方S301でグループ閲覧モードある場合には単独閲覧モードに切り替えるべくS302でグループ内の他の電子アルバムに対して無線通信回路71によりグループ離脱を通告する。S303では閲覧モードを単独閲覧モードに設定して、メイン処理サブルーチンのS211にジャンプする。

【0026】S304ではいっしょに画像閲覧を行うグループ閲覧メンバの選択を行う。図13はグループ閲覧メンバの選択を行う場合の画面表示の例であって、右画面22にメンバの候補が表示される。左画面21には単独閲覧モードで閲覧していた画像データが表示されている。右画面22に表示されるメンバ候補は予め電子アルバムに登録されているものとする。ユーザがタッチスクリーン66によりメンバを選択すると表示されたメンバのテキストデータが識別表示される。メンバ選択においては複数のメンバを選択することが可能である。ユーザはメンバを選択し終わると、決定ボタン25を操作し、メンバ選択が終了する。S305ではユーザにより選択されたメンバの所持する電子アルバム（ユーザに対応して電子アルバムのアクセス情報が記憶されている）に対して無線通信回路71により交信し、グループ閲覧に参加する意志があるか確認する。

【0027】S306ではグループ閲覧への参加メンバがあったか否かに応じ、参加メンバが一人もない場合にはグループ閲覧は不能としてS303に進み、閲覧モードを単独閲覧モードにしてS211にジャンプする。S306でグループ閲覧に参加するメンバが一人以上いる場合には、S307でグループ閲覧を開始するためにグループ閲覧メンバに対してグループ閲覧を呼びかけた電子アルバムで現在閲覧している画像データに関する情報（画像データが保存されている画像サーバの識別情報、画像データが格納されているフォルダのユーザ識別情報やアルバム識別情報、画像データの画像識別情報、画像データに対して現在行われている操作情報、画面上でのカーソル位置の情報）とグループ閲覧に参加したメンバの情報が送信される。S308では閲覧モードをグループ閲覧モードにしてS211にジャンプする。

【0028】グループ閲覧に参加したメンバの電子アルバムでは上記情報に基づき、グループ閲覧を呼びかけた電子アルバムで現在閲覧している画像データを指定された画像サーバの指定されたユーザフォルダの指定されたアルバムフォルダからダウンロードして表示するとともに、指定されたアルバムフォルダからサムネイル画像データをダウンロードして表示する。図14はグループ閲覧モードでの電子アルバムの画面表示例であって、左画面21にはグループ閲覧メンバで共通に閲覧している画像データが表示され、右画面22には左画面21で表示する画像データを選択するためにサムネイル画像データ

が表示される。また右画面22にはグループ閲覧モードに参加しているメンバが表示される。メンバの表示はテキスト表示でもよいが、予め記憶しておいた顔画像データやアイコンデータで表示することで、よりグループ閲覧での親近性を高めることができる。また電子アルバムに設けられたカメラ6により撮像された現時点でのメンバの画像を表示すれば、メンバの表情などをリアルタイムに認識することができ、画像閲覧を通じたメンバ間のコミュニケーションをより充実したものとすることができる。

【0029】図15と図22は設定変更割込み処理サブルーチンの詳細フローチャートであって、図15のS40で起動すると、S401で設定ボタン29の操作でこの割込み処理が起動したのかどうかチェックし、設定ボタン29の操作による起動でなかった場合にはS402に進み、左画面21のタッチスクリーン66の操作でこの割込み処理が起動したのかどうかチェックし、左画面21のタッチスクリーン66の操作による起動であった場合には、S403でタッチスクリーン66で検出したタッチ位置に応じて、図16に示すように左画面21にカーソル40を表示するとともに、グループ閲覧モードであった場合には無線通信回路71により該カーソル位置情報をグループ閲覧メンバに送信し、S404でリターンする。S402で左画面21のタッチスクリーン66の操作による起動でなかった場合には、S408でこの割込み処理が右画面22のタッチスクリーン66の操作によるサムネイル画像の選択により起動したものかチェックし、サムネイル画像選択による起動であった場合には図22のS459にジャンプし、サムネイル画像選択による起動でない場合にはS404でリターンする。

【0030】S401で設定ボタン29の操作による起動であった場合には、S405で図17に示すように設定用画面を右画面22に表示する。この設定画面では画像データの保存先の画像サーバ、ユーザフォルダ、アルバムフォルダの設定および画像データに対する画像操作（拡大）の設定ができる。ユーザは右画面22に表示された設定項目のうちの一つをタッチスクリーン66および決定ボタン25を用いて選択する。

【0031】S406では設定項目としてユーザにより画像サーバが選択されたかチェックし、画像サーバが設定項目として選択された場合には、S407で図18に示すように画像サーバ設定用の画面を右画面22に表示する。ユーザは右画面22に表示された画像サーバのうちの一つをタッチスクリーン66および決定ボタン25を用いて選択し、図22のS451にジャンプする。

【0032】S406で画像サーバが設定項目として選択されなかった場合にはS409に進み、設定項目としてユーザフォルダが選択されたかチェックし、ユーザフォルダが設定項目として選択された場合には、S410で図19に示すようにユーザフォルダ設定用の画面を右

画面22に表示する。ユーザは右画面22に表示されたユーザフォルダのうちの一つをタッチスクリーン66および決定ボタン25を用いて選択し、図22のS453にジャンプする。

【0033】S409でユーザフォルダが設定項目として選択されなかった場合にはS412に進み、設定項目としてアルバムフォルダが選択されたかチェックし、アルバムフォルダが設定項目として選択された場合には、S413で図20に示すようにアルバムフォルダ設定用の画面を右画面22に表示する。ユーザは右画面22に表示されたアルバムフォルダのうちの一つをタッチスクリーン66および決定ボタン25を用いて選択し、図22のS455にジャンプする。

【0034】S412でアルバムフォルダが設定項目として選択されなかった場合にはS415に進み、設定項目として画像操作が選択されたかチェックし、画像操作が設定項目として選択された場合には、S416で図22に示すようにカーソル位置を中心に画像データを拡大して左画面21に表示し、右画面22にはサムネイル画像データを表示する。S417ではグループ閲覧モードであった場合には無線通信回路71により該選択された画像が拡大された旨をグループ閲覧メンバに送信し、S418でリターンする。S415で画像操作が設定項目として選択されなかった場合にはS418でリターンする。

【0035】図22において、S451では設定された画像サーバに無線電話回路72により接続する。S452では接続された画像サーバからユーザ情報を受信し、図19に示すような画面で表示し、ユーザにユーザフォルダを選択させる。S453では設定されたユーザ識別情報(ユーザフォルダ)を接続されている画像サーバに送信する。S454では接続されている画像サーバから送信したユーザ識別情報に対応したアルバム情報を受信し、図20に示すような画面に表示し、ユーザにアルバムフォルダを選択させる。S455では設定されたアルバム情報(アルバムフォルダ)を接続されている画像サーバに送信する。S456では接続されている画像サーバから送信したアルバムフォルダに格納されているサムネイル画像データを受信し、S457で受信したサムネイル画像データを図11に示すように表示させる。S458ではタッチスクリーン66により所望のサムネイル画像データをユーザに選択させ、S459では選択されたサムネイル画像データに対応する画像識別情報を、接続されている画像サーバに送信する。S460ではグループ閲覧モードである場合には、現在設定されている画像サーバ、ユーザ情報、アルバム情報、画像の識別情報を無線通信回路71によりグループ閲覧メンバに送信する。S461では送信した画像識別情報に対応した画像情報を接続されている画像サーバから受信し、S211にジャンプする。

【0036】図23と図24は無線受信割り込み処理サブルーチンの詳細フローチャートであって、図23のS50で起動すると、S501でグループ閲覧モードにおいて他のメンバからの通話の開始を無線通信回路71で受信したかチェックし、通話開始であった場合は、S502で無線通信回路71で受信した通話情報を再生する。S503で通話終了をチェックし、通話が継続している場合はS502の通話情報の再生を継続し、通話が終了した場合にはS504でリターンする。

【0037】S501で通話の開始でなかった場合は、S505で無線通信回路71で受信した内容が他のメンバからのグループ閲覧モードの設定要求(メンバ勧誘)であるかチェックし、グループ閲覧モードの設定要求であった場合には、S506で図25に示すようにグループ閲覧モード受信の表示を行い、ユーザにグループ閲覧モードの勧誘に対し承諾するか拒否するかを選択させる。S507ではグループ閲覧モードの勧誘が承諾されたかチェックし、承諾されなかった場合にはS508でグループ閲覧モードの勧誘を拒否する旨をグループ閲覧モードに勧誘した電子アルバムに送信し、S509でリターンする。S507でグループ閲覧モードの勧誘が承諾された場合にはS510に進み、現在グループ閲覧モードであるかチェックし、現在グループ閲覧モードでない場合にはS512に進み、現在グループ閲覧モードである場合には、現在のグループ閲覧メンバに対しグループを離脱する旨を無線通信回路71により送信し、S512に進む。S512では閲覧モードをグループ閲覧モードに設定し、S508でグループ閲覧モードの勧誘を承諾する旨をグループ閲覧モードを勧誘した電子アルバムに無線通信回路71により送信する。S514では、グループ閲覧モードを勧誘した電子アルバムから無線通信回路71により画像サーバ識別情報、ユーザ識別情報、アルバム識別情報、画像識別情報、画像操作情報、カーソル位置情報を受信し、該受信情報に従って画像サーバに接続して、グループ閲覧モードを勧誘した電子アルバムが閲覧している画像データと同じ画像データを表示し、S211にジャンプする。

【0038】S505でグループ閲覧モードの設定要求でなかった場合には、S515で無線通信回路71で受信した内容が他のメンバからのグループ閲覧モードからの離脱情報であるかチェックし、離脱情報であった場合にはS516で離脱メンバを削除してグループ閲覧メンバを更新し、S517でリターンする。S515で離脱情報でなかった場合には図24のS518に進む。

【0039】図24のS518では無線通信回路71で受信した内容が、カーソル位置情報であるかチェックし、カーソル位置情報であった場合にはS519で受信したカーソル位置情報に応じて左画面21にカーソルを表示し、S523でリターンする。S518で無線通信回路71で受信した内容がカーソル位置情報でなかった

場合には、S520で無線通信回路71で受信した内容が画像操作情報（画像拡大）であるかチェックし、画像操作情報であった場合にはS521で現在表示している画像を拡大して左画面21に表示し、S523でリターンする。

【0040】S520で無線通信回路71で受信した内容が画像操作情報でなかった場合には、S522で無線通信回路71で受信した内容が画像サーバ、ユーザ情報、アルバム情報、画像識別情報であるかチェックし、これらの情報であった場合にはS524で該受信した情報に基づいて対応する画像サーバに接続し、無線電話回路72により対応するユーザフォルダの対応するアルバムフォルダからサムネイル画像データを受信するとともに、画像識別情報に対応する画像情報をダウンロードし、ダウンロードしたサムネイル画像データと画像識別情報に対応する画像データを表示しS211にジャンプする。一方S522で無線通信回路71で受信した内容が画像サーバ、ユーザ情報、アルバム情報、画像識別情報でない場合はS523でリターンする。

【0041】図26は通話ボタン割込み処理サブルーチンの詳細フローチャートであって、S60で起動すると、S601で現在グループ閲覧モードであるかチェックし、グループ閲覧モードでない場合はS604でリターンし、グループ閲覧モードである場合はS602でマイクロフォン32で検出した音声入力情報を無線送信回路71によりグループ閲覧メンバに送信する。S603で通話終了をチェックし、通話が継続している場合はS602の通話情報の送信を継続し、通話が終了した場合にはS604でリターンする。

【0042】図27はタイマー割込み処理サブルーチンの詳細フローチャートであって、S70で起動すると、S701で現在グループ閲覧モードであるかチェックし、グループ閲覧モードでない場合はS703でリターンし、グループ閲覧モードである場合はS702でカメラ6でユーザを撮像し、撮像した画像データを無線送信回路71によりグループ閲覧メンバに送信し、S604でリターンする。

【0043】図28は関連情報ボタン割込み処理サブルーチンの詳細フローチャートであって、S80で起動すると、S801で現在左画面21に表示している画像データの関連情報を図29に示すように右画面22に表示する。S802では関連情報ボタン27の操作終了を待機し、操作終了後S803でリターンする。

【0044】図30は単独閲覧モードとグループ閲覧モードにおいて、画像サーバと電子アルバムAと電子アルバムBの間で行われる無線交信動作（無線通信回路71、無線電話回路72により行われる）を説明するためのシーケンス図である。単独閲覧モード時には、まず電子アルバムAが電源オンで起動し、デフォルトの画像サーバに対し交信1（デフォルトのユーザ情報、デフォ

ルトのアルバム情報、デフォルトの画像識別情報を送信する）を行う。これに対し画像サーバは電子アルバムAに対し交信2（該画像サーバに収容しているユーザフォルダのユーザ識別情報、指定されたユーザ識別情報に対応するユーザフォルダに収容しているアルバムのアルバム情報、指定されたアルバム情報に対応するアルバムフォルダに収容している画像情報のサムネイル画像データ、指定された画像識別情報に対応する画像情報を送信する）を行う。電子アルバムAは受信したサムネイル画像データと画像情報に含まれる画像データとを表示する。

【0045】電子アルバムAで設定変更処理（図30の場合はユーザ設定の変更）、が行われると、それに応じて電子アルバムAは画像サーバに対し交信3（選択されたユーザ識別情報の送信）を行う。これに対し画像サーバは交信4（指定されたユーザ識別情報に対応するユーザフォルダに収容しているアルバムのアルバム情報の送信）を行う。電子アルバムAはこれを受信し、複数のアルバム情報の中から所望のアルバムを選択し、画像サーバに対し交信5（選択されたアルバム情報を送信）を行う。これに対し画像サーバは交信6（指定されたアルバムフォルダに対応するアルバムフォルダに収容している画像情報のサムネイル画像データを送信）を行う。電子アルバムAは受信したサムネイル画像データを表示し、所望のサムネイル画像データをユーザに選択させ、交信7（選択されたサムネイル画像データに対応する画像識別情報を送信）を行う。これに対し画像サーバは交信8（指定された画像識別情報に対応した画像情報を送信）を行い、電子アルバムAは受信した画像データを表示する。

【0046】グループ閲覧モードにおいて電子アルバムAが電子アルバムBにグループ閲覧モードへの参加を呼びかける場合には、まず電子アルバムAが電子アルバムBに交信9（電子アルバムAの識別情報とグループ閲覧モードへの勧誘の旨を送信）を行う。これに対し電子アルバムBは交信10（グループ閲覧モードへの承諾または拒否の旨を送信）を行う。電子アルバムAは電子アルバムBからグループ閲覧モードへの参加の承諾が得られた場合は、交信11（メンバ情報、画像サーバ識別情報、ユーザ識別情報、アルバム識別情報、画像識別情報の送信）を行う。電子アルバムBは受信した情報に基づき、指定された画像サーバに接続し、交信12（ユーザ識別情報、アルバム識別情報、画像識別情報を送信）を行う。これに対し画像サーバは、電子アルバムBに交信13（該画像サーバに収容しているユーザフォルダのユーザ識別情報、指定されたユーザ識別情報に対応するユーザフォルダに収容しているアルバムのアルバム情報、指定されたアルバム情報に対応するアルバムフォルダに収容している画像情報のサムネイル画像データ、指定された画像識別情報に対応する画像情報を送信する）を行う。電子アルバムBは受信したサムネイル画像データと

画像情報に含まれる画像データとを表示する。

【0047】グループ閲覧モードにおいて電子アルバムAが設定変更(図30の場合には表示画像の変更)を行うと、電子アルバムAは画像サーバに対し交信14(画像識別情報の送信)と電子アルバムBに対し交信15

(画像識別情報の送信)を行う。画像サーバはこれに回答し、電子アルバムAに対し交信16(指定された画像識別情報に対応した画像情報の送信)を行う。電子アルバムAは受信した画像データを表示する。一方電子アルバムBは、電子アルバムAから受信した画像識別情報を交信17により画像サーバに送る。画像サーバはこれに回答し、電子アルバムBに対し交信18(指定された画像識別情報に対応した画像情報の送信)を行う。電子アルバムBは受信した画像データを表示する。このようにしてグループ閲覧モードでは1つの電子アルバムで行った設定変更が、グループ内の電子アルバムにも同期して反映される。

【0048】上記実施形態(図1)においては、グループ閲覧モードでは閲覧画像データに関する制御情報をグループ閲覧メンバー間で近距離無線交信によりやりとりするので、情報サーバ(画像サーバ)側は特にグループ閲覧モードに対応したソフトウェアを設ける必要がなく、通常の単独閲覧モードと同様な動作を行うことでグループ閲覧を達成することができる。また近距離無線交信により直接閲覧装置同士で制御情報をやりとりするので、情報伝送路(ネットワーク回線、公衆電話回線)などの混雑や中継基地の故障などに関わらず制御情報を迅速に転送することが可能になる。またデータ量の大きな情報(画像データ)はネットワーク上の画像サーバに保存し、該画像サーバから画像データをダウンロードして閲覧利用するので、閲覧装置自体には大容量メモリを備える必要がなく、膨大な数の情報(画像データ)をグループ閲覧メンバーで共通に使用することができるとともに、情報サーバをブロードバンド(高速大容量通信)なネットワーク上に設定することにより、グループ閲覧モードに参加している多数のメンバーから同時に同じ画像データのダウンロード要求が来た場合でも、該メンバーにすばやく画像データを配信することが可能になる。

【0049】上記実施形態(図1)においては、無線交信により複数の閲覧装置および情報サーバが情報伝送を行うので、面倒な接続操作なしでグループ閲覧の他のメンバーがどこにいてもユーザは好きな場所で情報のグループ閲覧が可能になるとともに、屋外などで移動しながら情報閲覧を行うことも可能になり、これにより画像閲覧を楽しめるシーンを大幅に拡大することができる。

【0050】上記実施形態(図14)においては、グループ閲覧に参加しているメンバーの顔画像を確認できるので、メンバーの確認が容易であるとともにメンバー間の親近度を高めることができる。また画像データを閲覧している状況での顔画像を撮像した表示するので、リアルタイ

ムでその表情を伝えることができ、より豊かなコミュニケーションを行うことができる。

【0051】上記実施形態(図23、図26)においては、グループ閲覧に参加しているメンバーと互いに画像データを閲覧しながら通話することができるので、画像データを閲覧したときの反応をダイレクトに交換することができ、より豊かなコミュニケーションを行うことができる。

【0052】上記実施形態(図16)においては、グループ閲覧モードにおいて画像データの注目部分にカーソルを表示することができるので、このカーソルを用いてグループ閲覧に参加しているメンバーと円滑にコミュニケーションを行うことができる。なおこのカーソルを各自の好きなアイコンや各自の縮小顔画像や各自の似顔絵の縮小画像等のようなマークとすることにより、画像閲覧を通じたコミュニケーションをより楽しいものに行うことができる。

(変形形態の説明)本発明は以上説明した実施形態に限定されることなく、種々の変形や変更が可能である。

【0053】上記実施形態(図14、図30)においては、グループ閲覧モードではグループ閲覧メンバーはグループで共通の画像データのみを閲覧しているが、グループ閲覧メンバー各自が独自の画像データを閲覧するとともに、グループ閲覧メンバーは他のグループ閲覧メンバーの閲覧している画像データを同時にまたは必要に応じて閲覧できるようにしてもよい。図31はこのような実施形態における画面表示例であって、電子アルバムのユーザ

(メンバー1)は左画面21で自分の所望の画像データを閲覧している。またグループ閲覧を行っている他のメンバー(メンバー2、メンバー3)の閲覧している画像データは右画面22にサムネイル画像として表示されている。ユーザ(メンバー1)は、右画面22に表示されている他のメンバーが閲覧している所望のサムネイル画像データをタッチスクリーン66で指定することにより、該サムネイル画像データを左画面21に表示されている画像データと置き換えて、左画面21に表示して閲覧することができる。例えば図31においてユーザがメンバー2の閲覧しているサムネイル画像データをタッチスクリーン66で選択すると、図32に示すようにメンバー2が閲覧している画像データが左画面21に表示される。このような場合、グループ閲覧モードに参加しているメンバーは自分の閲覧している画像データに対してのみ各種操作(画像データの変更、選択)が可能である。また各人が自分の閲覧している画像データに対して行った操作情報は無線通信回路71を通じてグループ閲覧モードに参加しているメンバーに随時伝送される。このようにすれば、グループ閲覧メンバーは各人の好みで画像データを選択して閲覧できるとともに、他のメンバーの閲覧している画像も閲覧することができるので、画像データを使用したコミュニケーションをより活性化することができる。

【0054】上記実施形態（図1）においては閲覧装置（電子アルバム）同士が近距離にある場合を想定し、閲覧装置同士が近距離無線により通信することによりデータ量の大きな画像データ以外の制御情報をやりとりしているが、閲覧装置が離れている場合には、遠距離無線や無線LAN（Local Area Network）を使用することができる。また図33に示すように、無線電話回線を用いて制御情報を閲覧装置間でやりとりするようにすれば、閲覧装置は無線電話回路72を備えるのみで他の閲覧装置や画像サーバと通信を行うことができる。

【0055】また図34に示すように、グループ閲覧モードにおいて情報サーバ（画像サーバ）は、あるメンバが1つの画像データに対して行った制御に関する情報に応じて、他のメンバが閲覧していた同じ画像データに対して同じ制御を行うようにすれば、閲覧装置間で制御情報のやりとりを行う必要がなくなる。この場合、情報サーバはグループ閲覧モード用のソフトウェアを備えており、該ソフトウェアによりグループ閲覧モード時にはグループ閲覧全体の管理、グループ閲覧メンバの管理、閲覧画像データの管理を行う。このようにすれば、閲覧装置側はグループ閲覧モード時にグループ閲覧メンバ管理、閲覧画像データ管理のための大きなソフトウェア負担が軽減し、携帯型の閲覧装置でもグループ閲覧による画像閲覧を行うことができる。

【0056】図35は図34に示すような実施形態において、画像サーバと電子アルバムAと電子アルバムBの間で行われるグループ閲覧モードの通信動作（無線電話回路72により行われる）を説明するためのシーケンス図である。電子アルバムAがグループ閲覧モードによる画像閲覧を希望した場合には、まず電子アルバムAは画像サーバに対し通信20（グループ閲覧モードの要求、グループ閲覧メンバ候補の情報、自分自身のユーザ識別情報）を行う。これに対し画像サーバはメンバ候補の電子アルバム（図35では電子アルバムBのみを示す）に対し通信21（グループ閲覧モードを起動した電子アルバムAのユーザ識別情報、グループ閲覧モードへのメンバ勧誘）を行う。これに対し電子アルバムBは画像サーバに対し通信22（グループ閲覧モードへの勧誘に対する承諾または拒否）を行う。画像サーバはグループ閲覧モードのメンバ候補から受信した通信22に基づき、グループ閲覧モードが可能か否か（少なくとも1人のメンバの承諾があった）とグループ閲覧モードが可能であった場合はグループ閲覧メンバを確定し、その結果に基づいて電子アルバムAの通信23（グループ閲覧モードの可否、グループ閲覧メンバ）を行うとともに、グループ閲覧メンバの電子アルバムBに対し、通信24により電子アルバムAで閲覧されている画像データに関する情報（アルバム情報、サムネイル画像データ、画像情報）を送信する。電子アルバムBは通信24を受信し

て、電子アルバムAと同じ画像データを表示して、グループ閲覧モードに入る。次に電子アルバムAで閲覧している画像データに対する設定変更（図35では画像データの変更）が行われた場合には、電子アルバムAは画像サーバに対して通信25（図35では所望する画像データの画像識別情報）を行う。画像サーバは通信25に回答して電子アルバムAに対し通信26により要求された画像情報を送信するとともに、グループ閲覧メンバの電子アルバムBに対して電子アルバムAに通信26で送信した同じ画像情報を通信27にて送信する。電子アルバムAと電子アルバムBは通信26と通信27で受信した画像情報に含まれる画像データと表示する。

【0057】上記実施形態（図14、図30）においては、自分が左画面21で閲覧している画像データとは別に、グループ閲覧モードに参加しているメンバの顔画像や閲覧している画像データを右画面22に表示しているが、画面が1つ（左画面21のみ）の場合には図36に示すように左画面21に表示されている画像データに重畳して、グループ閲覧モードに参加している他のメンバの顔画像や他のメンバが閲覧している画像データのサムネイル画像データを表示してもよい。現在閲覧している画像データの邪魔にならないようにサムネイル画像データを画面の4隅に表示したり、閲覧している画像データを画像解析することにより、画面中でコントラスト変化の少ない領域（例えば空とか背景部分）を選択してサムネイル画像データを表示する。このようにすれば1つの大画面で所望の画像データを閲覧できるとともに、グループ閲覧モード時はグループ閲覧モードに参加しているメンバの情報を同時に閲覧することができる。また1つの画面に複数の画像が重畳された表示されるのがうっとおしい場合には、電子アルバムに専用の表示切換え用操作部材を設け、該操作部材がユーザに操作されるたびに図37に示すように画面21に表示される画像データを切換ええるようにしてもよい。図37においては自分自身が閲覧している画像データと他のメンバが閲覧している画像データと自分自身が閲覧する画像データを選択するためのサムネイル画像データが順次切換えられて表示される。

【0058】図38は上記実施形態（図4）の電子アルバムに内蔵される無線通信回路71の更に詳細な構成を示す説明図であって、無線通信回路71は電子アルバム内部において電磁シールドフィルム79により一方向を除いて囲まれている。したがってこのような構成によれば無線通信回路71は図39に示すように特定の方向40に対し強い通信または通信の指向性を備えることができる。以上のような構成の無線通信回路71を備えた電子アルバムを使用して、近距離に存在する電子アルバム同士でグループ閲覧をしようとする場合は、互いに無線通信回路71の通信指向性の強い方向に相手の電子アルバムが来るようにしてグループ閲覧モードの通信を行

う。このようにすれば、無線交信の際、メンバ以外に交信の内容が漏れないのでプライバシーを守りながらグループで画像閲覧を楽しむことができる。なお指向性の調整は電磁シールドフィルム以外に、アンテナの構成により調整することも可能である。例えば小型の指向性アンテナの例が特開2000-278037号公報などに開示されている。

【0059】上記実施形態(図8)において、画像サーバはグループ閲覧モード時の閲覧履歴データを残しているため、これを電子アルバムから読み出すことにより、ある画像情報に関する過去の閲覧情報を検索することができる。例えばある画像をすでに閲覧したメンバまたは閲覧していないメンバとグループ閲覧を行うというような使い方ができる。またグループ閲覧時のメンバ間の通話情報を保存しておくことにより、後日単独閲覧モードにおいてメンバ間の通話情報を再生して楽しむこともできる。

【0060】上記実施形態(図12、図13)において、グループ閲覧モードに入る際、グループ閲覧モードに参加勧誘するメンバを一人一人選択しているが、予め所定のメンバから構成される複数のグループを電子アルバムに登録しておいて、ユーザはそこから閲覧の目的に応じて希望のグループを選択するようにしてもよい。このようにすれば、多数のメンバでグループ閲覧する場合にメンバ選択の手間を省くことができる。またグループ閲覧モードを一時的に中断する機能を電子アルバムに設けておき、電子アルバムは一時中断された時のグループ閲覧状況の情報(画像情報、画像サーバ、メンバ)を保存しておき、後日電子アルバムに対し所定操作(レジューム動作起動)が行われた時に、保存しておいた情報に基づいてグループ閲覧モードに参加していたメンバに呼びかけ、グループ閲覧モードを一時中断した状況から再開するようにしてもよい。このようにすれば、必要に応じてグループ閲覧を中断できるとともに、再開するときには手間なくグループ閲覧を再開できるので、繁忙なメンバによりグループ閲覧を行う場合に有効である。

【0061】上記実施形態(図12、図13)において、グループ閲覧モードに入る際、グループ閲覧モードに参加勧誘をするメンバを一人一人選択しているが、メンバを決めずに電子アルバムの周囲の人たちに近距離無線でグループ閲覧モードへの参加を勧誘したり、インターネットを通じてグループ閲覧への参加を募り、勧誘を承諾したメンバによりグループ閲覧を行うようにしてもよい。このようにすれば、不特定多数の人とグループ閲覧ができ、コミュニケーションを通じて友好関係を築くことができる。

【0062】上記実施形態(図14)において、電子アルバムはグループ閲覧モードに参加しているメンバの顔画像を表示するが、各電子アルバムにGPS等の測位手段が内蔵されている場合には、測位手段で検出した位置

情報に基づいて各メンバがいる場所情報を更に表示してもよい。このようにすればグループ閲覧に参加しているメンバの状況を他の参加メンバがより詳細に知ることができるので、グループ閲覧を通じたメンバ間のコミュニケーションをより活性化することができる。

【0063】上記実施形態(図15、図16)において、グループ閲覧時に画面上にカーソルを表示することにより、グループ閲覧メンバ間のコミュニケーションを円滑にしているが、このカーソルをグループ閲覧メンバ毎に個別に設けてもよい。即ちメンバ毎に異なる形態のカーソル(アイコン)を用意しておいて、カーソルの位置情報を送信してきた電子アルバムに応じて対応するカーソルを表示するようにする。このようにすればグループ閲覧メンバの誰が画像のどの部分に注目しているのかを即時に判別できるので、グループ閲覧メンバ間のコミュニケーションをさらに円滑に行うことができる。

【0064】上記実施形態(図36)において、グループ閲覧時に1つの画面上に自分の閲覧している画像データに重畳して他のメンバが閲覧している画像データをサムネイル画像で表示しているが、1つの画面上にグループ閲覧メンバが閲覧している画像データを全てサムネイル画像で表示するようにしてもよい。このようにすれば、画像サーバは各メンバの電子アルバムに同じサムネイル画像データを配信するだけでよいので、画像情報の配信にかかる負担が軽減される。

【0065】上記実施形態(図1、図33、図34)においては電子アルバムはインターネット上にある画像サーバから画像データをダウンロードしているが、画像サーバは必ずしもインターネット上のものである必要はなく、ローカルな通信ネットワーク上の画像サーバであってもよい。例えば画像サーバをIEEE802規格の無線LAN(Local Area Network)上に設置し、電子アルバムおよび携帯電話(電子機器)が画像サーバに無線LANでアクセスして、画像データをダウンロードするようなシステムにも適用できる。

【0066】上記実施形態(図1、図33、図34)においては、電子アルバムが画像サーバから画像データを閲覧する情報閲覧装置、情報閲覧システム、情報閲覧方法について述べているが、本発明は画像データの閲覧に限定されたものではなく、例えば閲覧する情報が音声データであった場合には、音声データを複数の閲覧装置で再生しながら複数のメンバでコミュニケーションを行うこともできる。膨大な文書データや測定データを複数のメンバで閲覧しながらコミュニケーションを行う場合に、メンバ間で共通の画面を閲覧したり、各メンバが閲覧している画面を閲覧したりする際にも本発明を適用することができる。また静止画像だけでなく、動画のグループ閲覧にも適用できることは言うまでもない。また以上のような画像情報、音声情報、テキスト情報を含むいわゆるマルチメディア情報(インターネット上のホー

ムページなど)を複数のメンバで連動して閲覧する場合にも適用することができる。

【0067】上記実施形態(図1、図33、図34)においては、情報サーバは閲覧装置への情報のダウンロードに関して特に制限を設けていないが、予め情報サーバにグループ閲覧メンバ(閲覧装置の識別情報、ユーザの識別情報)を登録しておくことにより、登録されていないグループ閲覧メンバへの情報のダウンロードを禁止するようにしてもよい。このようにすれば、情報サーバからむやみに情報がダウンロードされることを防止でき、情報の不正利用を防止できるとともに、著作権やプライバシーを守る事ができる。

【0068】上記実施形態(図1)においては無線(電波)により近距離にある閲覧装置間で情報に関する制御情報をやりとりしているが、グループ閲覧メンバ以外の人が所持している閲覧装置とむやみに交信を成立させないために、平均的な受信性能を閲覧装置が備えていることを想定し、無線送信信号の出力レベルを所定値以内に限定して交信可能な距離範囲を制限しておくのが望ましい。閲覧装置の使われ方や閲覧装置間の電波遮蔽物の有無や電子機器の受信機の性能などを考慮して前記距離範囲は決定されるが、閲覧メンバが隣同士または向き合っ

て情報閲覧するという状況を考慮して通常2m程度以内が望ましい。また無線送信信号の出力レベルを自動または手動で調整可能にしておき、必要に応じて前記距離範囲を変更できるようにしておくのが望ましい。

【0069】上記実施形態(図1)においては閲覧装置は例えばブルーツースのような近距離無線により交信を行っているとしたが、ブルーツース以外でも無線LAN(IEEE802.11)や赤外線光通信(IrDA)により近距離無線交信を行うようにしてもよいし、複数の近距離無線方式を同時に使用して交信を行っても良い。このようにすればグループ閲覧を行う状況に応じて適切な無線方式を選択して閲覧装置間で交信を行うことが可能になる。例えば無線LANが混んでいる場合は、ブルーツースを使用するか、他人に傍受されたくない場合は赤外線方式を使用することができる。

【0070】上記実施形態(図1、図33、図34)においては無線携帯電話回線(公衆回線)により閲覧装置と情報サーバの間で情報のやりとりを行っているが、第三者への情報の不正流出を防止するために情報を暗号化することが望ましい。この場合グループ閲覧モードに入ると同じグループ閲覧モードへの参加者の使用する閲覧装置に同じ暗号鍵が情報サーバから配信され、各閲覧装置では情報サーバで暗号化された情報を受信した暗号鍵を使用して復号する。また情報サーバから各閲覧装置に暗号鍵を配信する際に、情報サーバは各閲覧装置の公開鍵を利用して前記暗号鍵を暗号化することにより、更にセキュリティを高めることができる。また閲覧装置間での制御情報の無線交信においても、制御情報を暗号化す

ることにより安全性を高めることができる。また秘密鍵と公開鍵をグループ閲覧メンバで共通化することにより、情報サーバでの公開鍵による情報の暗号化の手間を軽減することができる。

【0071】上記実施形態(図1)においては、閲覧装置間で無線交信を行うが、この時無線交信(電波、赤外線)の送信信号出力レベルを閲覧装置間の距離に応じて変更(距離が長いほど出力レベルを大きくする)するようにしてもよい。閲覧装置間の距離は閲覧装置に内蔵された測位手段(GPS等)の情報に基づいて検出することができる。このようにすればグループ閲覧メンバの閲覧装置間で確実に交信ができるとともに、グループ閲覧メンバ以外が保持する閲覧装置と交信が成立する確率を少なくすることができる。

【0072】上記実施形態(図1、図33、図34)においては、閲覧装置は情報サーバから閲覧する情報ダウンロードしているが、全ての情報を情報サーバからダウンロードする必要はなく、閲覧装置側のメモリに保存されている情報を近距離無線回路71または無線電話回路72を通じてグループ閲覧メンバに配信するようにしてもよい。このようにすればグループ閲覧モードにおいて、多様な情報をグループ閲覧メンバで閲覧することができるようになるので、コミュニケーションをより豊かなものにすることができる。

【0073】上記実施形態(図1、図33、図34)においてはグループ閲覧モードへの参加勧誘を受けた閲覧装置はその旨を画面に表示しているが、発音手段を用いて報知してもよい。このようにすれば、閲覧装置がユーザの鞆などに収納されている場合でもグループ閲覧に勧誘されたメンバはグループ閲覧モードへの参加勧誘を受けた旨を認知できる。またグループ閲覧モードへの参加勧誘を受信した旨の発音通知の発音パターンは通常の通話などの着信時の発音パターンとは異なるようにしておけば、発音パターンの違いによりユーザは受信内容(誰から勧誘を受信したか)を認知することができる。

【0074】上記実施形態(図1、図33、図34)においては、グループ閲覧モードにおいて情報サーバは同一の情報をグループ閲覧メンバの閲覧装置に配信しているが、グループ閲覧に先だって情報サーバは各閲覧装置から予め各閲覧装置の表示仕様情報(フォーマット、画面サイズ、表示画素数、カラー/白黒等)を受信し、情報サーバは各閲覧装置に情報サーバに保存した情報を配信する際には、閲覧装置毎に表示仕様情報に応じて情報を変換して各閲覧装置に配信するようにしてもよい。このようにすれば例えば表示画素数の少ない閲覧装置には情報量を圧縮して配信できるので、グループ閲覧モードにおける無線通信のパフォーマンスを向上することができる。また、各閲覧装置で受信した情報を表示用に変換する必要がなくなるので、各閲覧装置の負担を少なくすることができる。

【0075】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による情報閲覧装置および情報閲覧システムおよび情報閲覧方法においては、閲覧情報をネットワーク上の情報サーバに保存しておき、該閲覧情報を該情報サーバから各情報閲覧装置にダウンロードして閲覧する際に、各情報閲覧装置間で該閲覧情報に関する制御情報をやりとりすることにより、各情報閲覧装置が連動して情報閲覧することができるので、各情報閲覧装置のユーザが情報閲覧を通じてお互いに密度の濃いコミュニケーションを行うことが可能になる。

【0076】また本発明の実施形態においては、グループ閲覧モードで閲覧情報を閲覧する場合、閲覧情報に関する制御情報を近距離無線交信により情報閲覧装置間でやりとりするので、情報閲覧装置同士が比較的近距离にある場合には情報サーバに負担をかけずにしかも確実に迅速な制御情報のやりとりができ、レスポンスの高いグループ閲覧が可能になる。また情報閲覧装置は無線電話回線を通じて情報サーバに接続するので、場所的な制約がなく、移動しながらも閲覧情報を閲覧することができる。また情報閲覧装置同士が無線交信により情報を交換するので、面倒な通信ラインの接続作業が不要で、グループ閲覧メンバの接続状況を確認する必要もなく、迅速にいつでもグループ閲覧を開始することができる。

【0077】また本発明の実施形態においては、グループ閲覧モードで閲覧情報を閲覧する場合、情報サーバがひとつの情報閲覧装置から受信した閲覧情報に関する制御情報をグループ閲覧モードに参加している全ての情報閲覧装置に即時に反映するので、情報閲覧装置同士が遠距離にある場合には情報閲覧装置に負担をかけずにしかも確実に迅速な情報閲覧の連動ができ、高速なレスポンスで情報のグループ閲覧が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態の概念を示す説明図である。

【図2】本発明の実施形態のシステム構成を示す説明図である。

【図3】電子アルバムの外観図である。

【図4】電子アルバムの電気構成を示すブロック図である。

【図5】画像サーバの構成を示すブロック図である。

【図6】画像サーバのメモリの構成図である。

【図7】撮影情報データの構成図である。

【図8】閲覧履歴データの構成図である。

【図9】電子アルバムのプログラム構成図である。

【図10】メインプログラムのフローチャートである。

【図11】画面の表示例である。

【図12】サブルーチンのフローチャートである。

【図13】画面の表示例である。

【図14】画面の表示例である。

【図15】サブルーチンのフローチャートである。

【図16】画面の表示例である。

【図17】画面の表示例である。

【図18】画面の表示例である。

【図19】画面の表示例である。

【図20】画面の表示例である。

【図21】画面の表示例である。

【図22】サブルーチンのフローチャートである。

【図23】サブルーチンのフローチャートである。

【図24】サブルーチンのフローチャートである。

【図25】画面の表示例である。

【図26】サブルーチンのフローチャートである。

【図27】サブルーチンのフローチャートである。

【図28】サブルーチンのフローチャートである。

【図29】画面の表示例である。

【図30】交信シーケンスの説明図である。

【図31】画面の表示例である。

【図32】画面の表示例である。

【図33】本発明の実施形態の概念を示す説明図である。

【図34】本発明の実施形態の概念を示す説明図である。

【図35】交信シーケンスの説明図である。

【図36】画面の表示例である。

【図37】画面の表示例である。

【図38】無線回路の構成の説明図である。

【図39】交信指向性の説明図である。

【符号の説明】

21 左LCD（左画面）

22 右LCD（右画面）

23 上方向ボタン

24 下方向ボタン

25 決定ボタン

26 通話ボタン

27 関連情報ボタン

28 単独／グループボタン

29 設定ボタン

50 CPU

51 データ／制御バス

55 CCD

60 撮影制御回路

63 電源

65 操作キー

66 タッチスクリーン

71 無線通信回路

72 無線電話回路

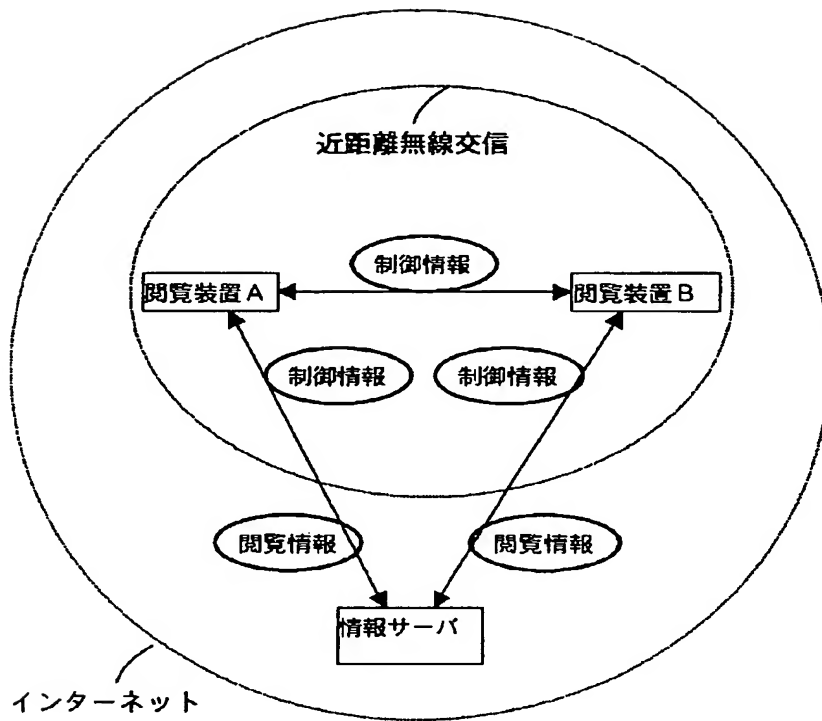
100 電子アルバム

104 メモリカード

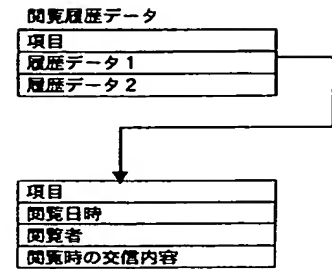
130 インターネット

150 画像サーバ

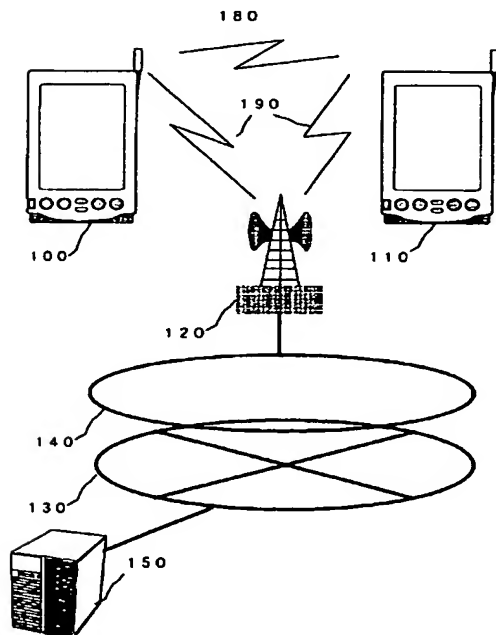
【図1】



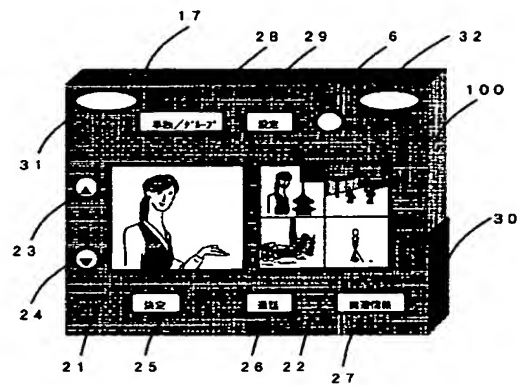
【図8】



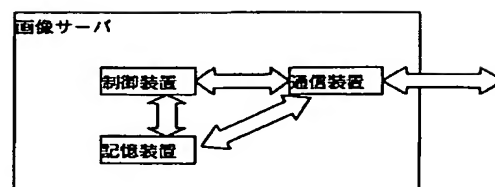
【図2】



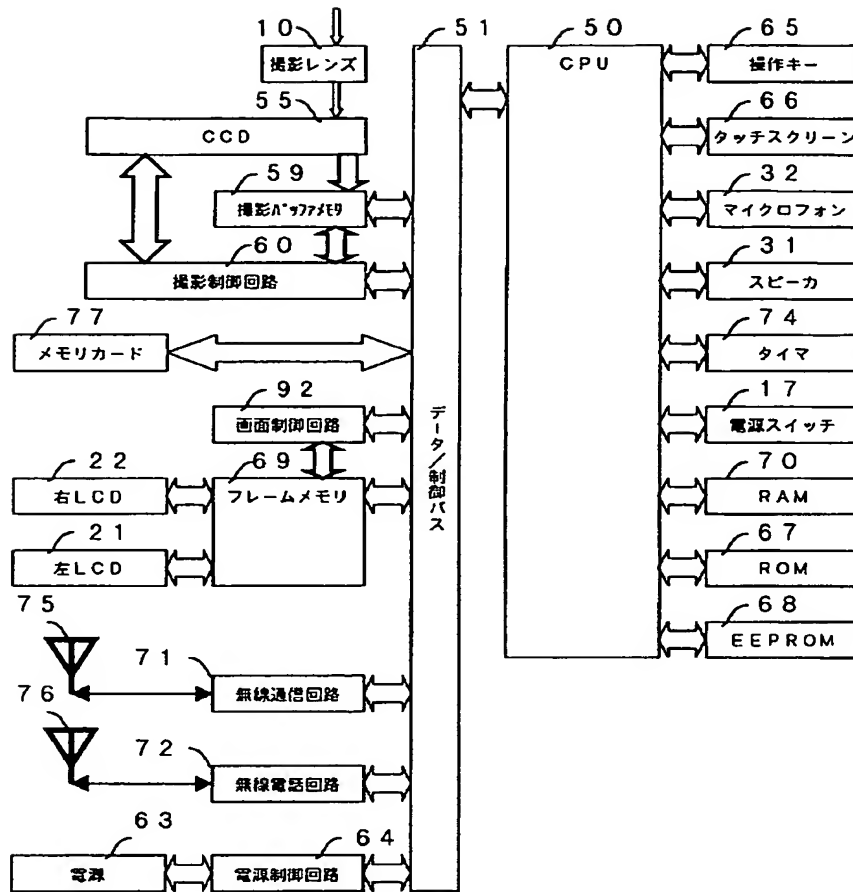
【図3】



【図5】



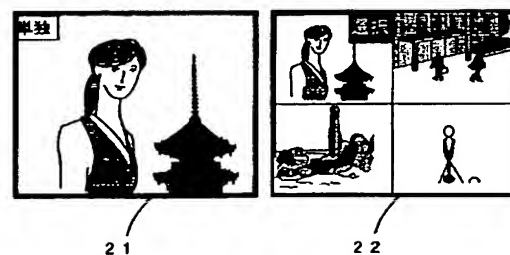
【図4】



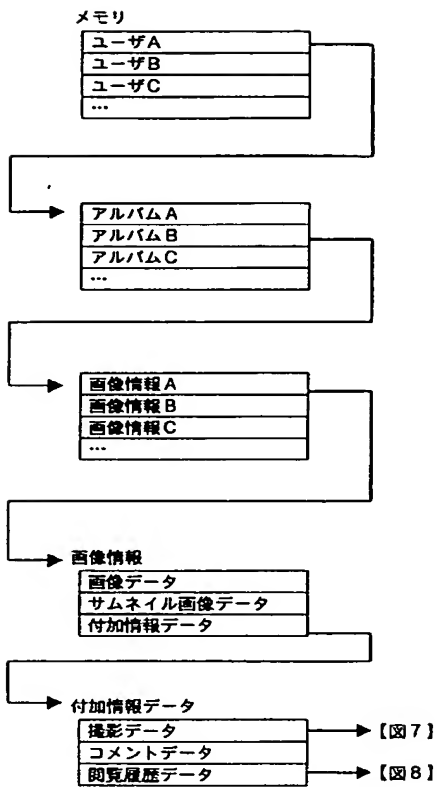
【図7】

撮影情報データ	
項目	内容
撮影日時	2001年10月31日10時68分47秒
撮影場所	東経35度、北緯37度、京都、日本
撮影レンズ	50-100mm/f4
撮影焦点距離	80mm
撮影絞り値	f4
シャッター速度	1/250
露出	+0.5段
ピン	+50ミクロン
ストロボ	あり
ストロボ光量	-1段
---	---

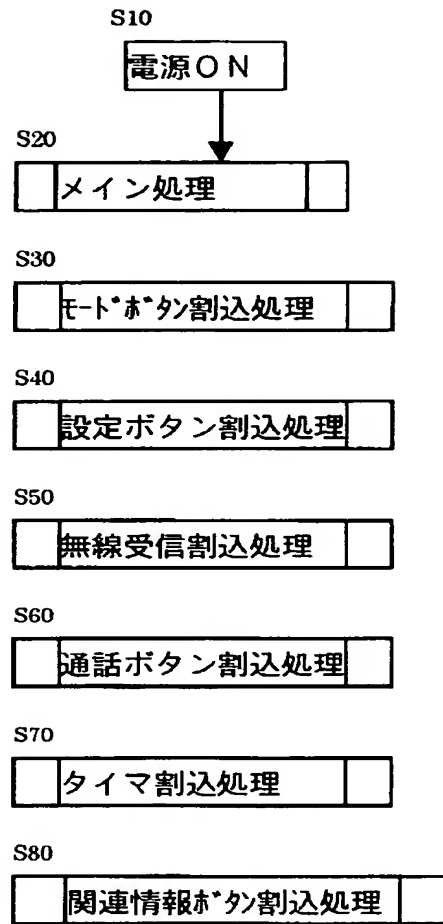
【図11】



【図6】



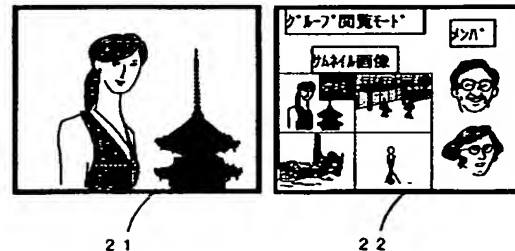
【図9】



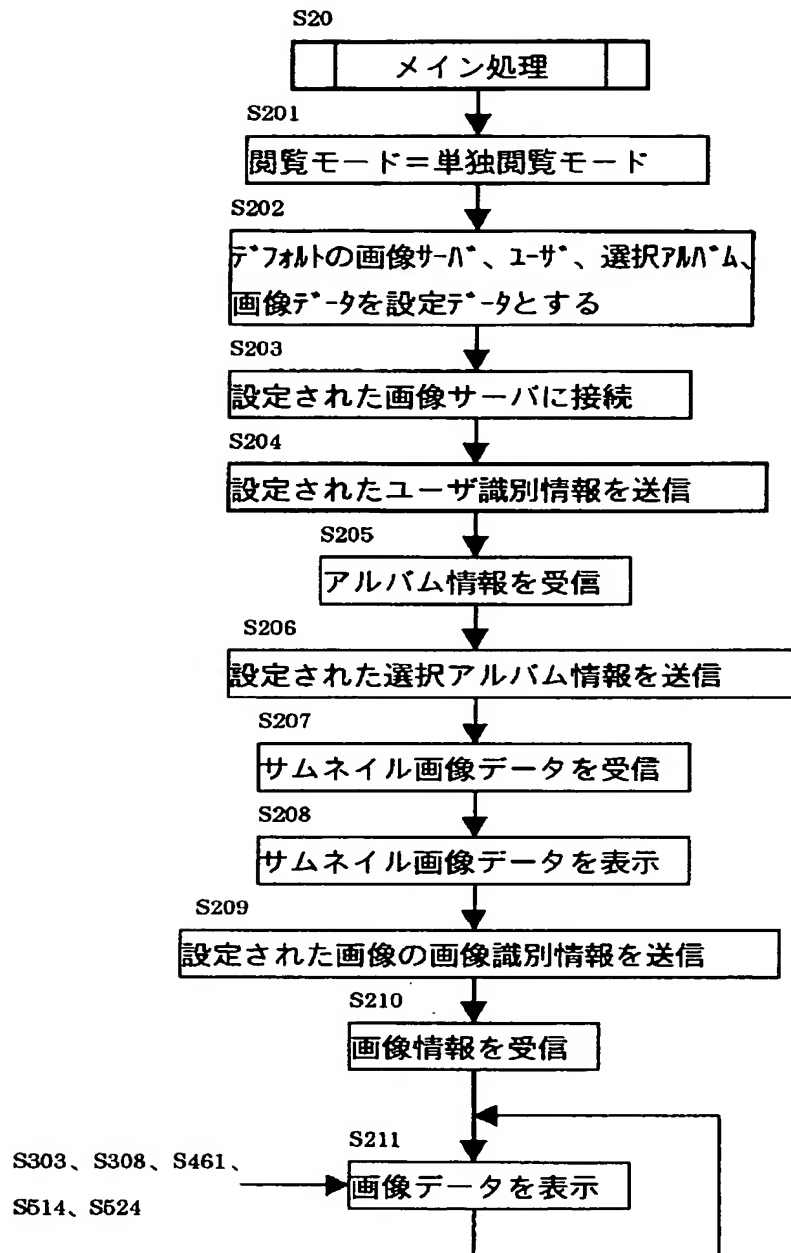
【図13】



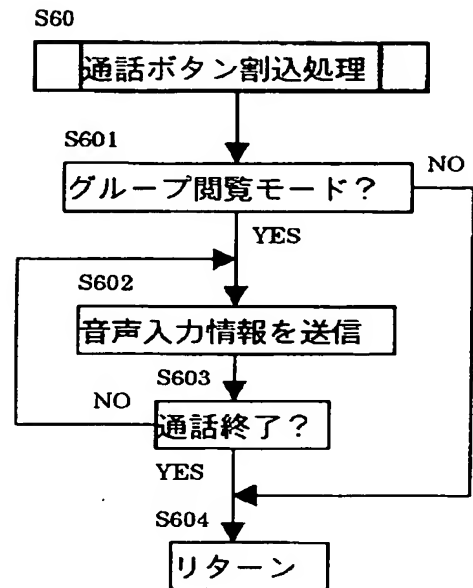
【図14】



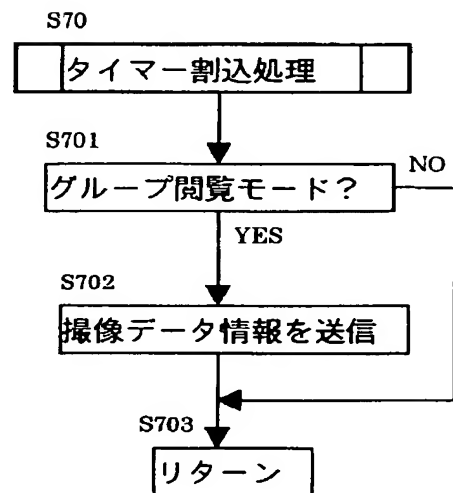
【図10】



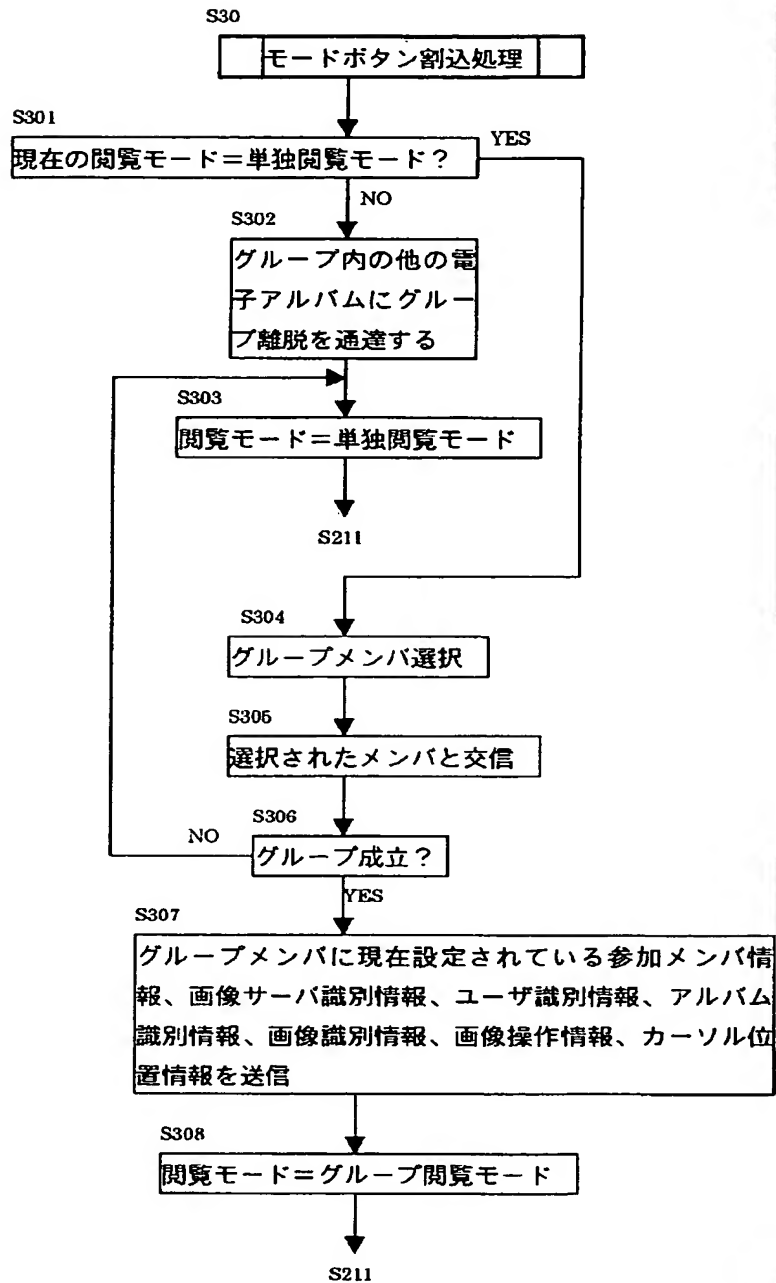
【図26】



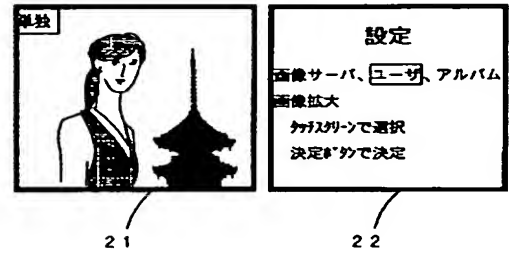
【図27】



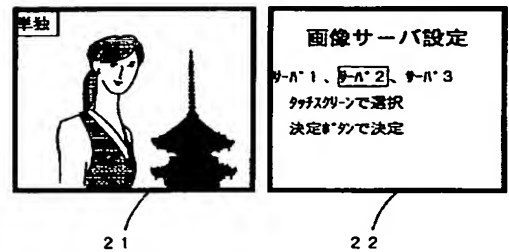
【図12】



【図17】



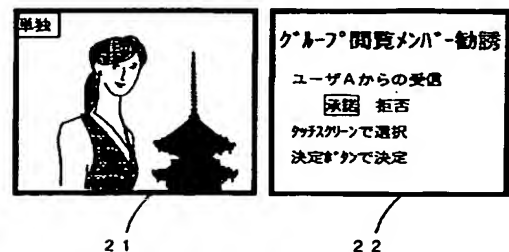
【図18】



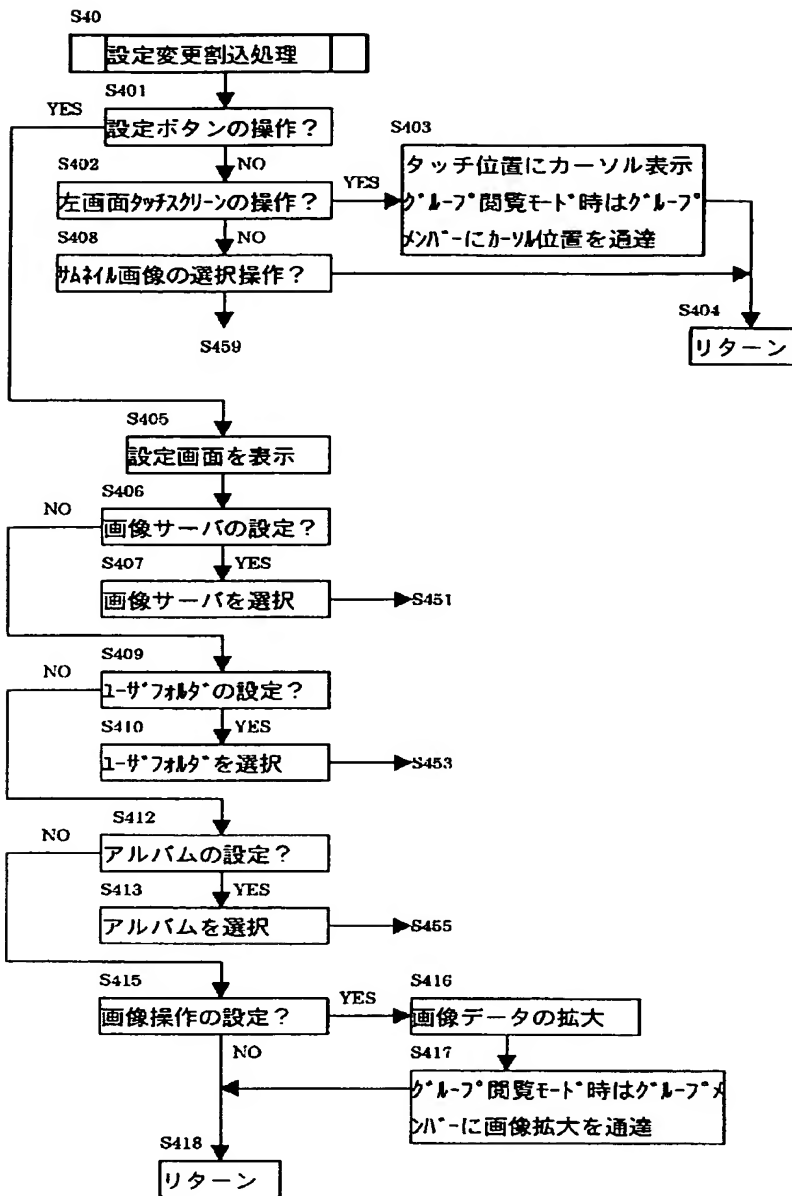
【図20】



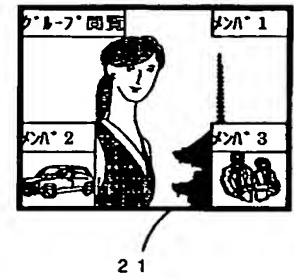
【図25】



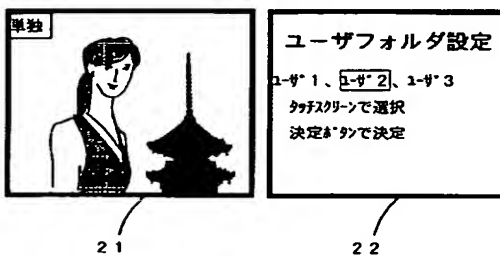
【図15】



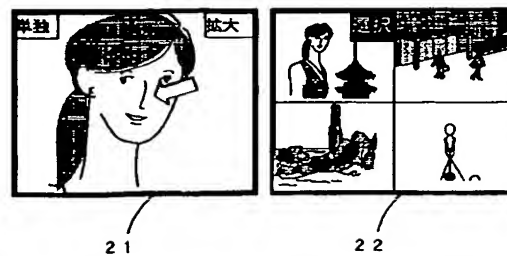
【図36】



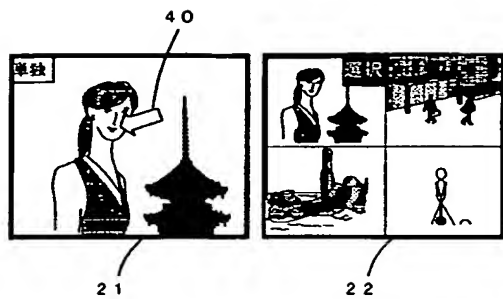
【図19】



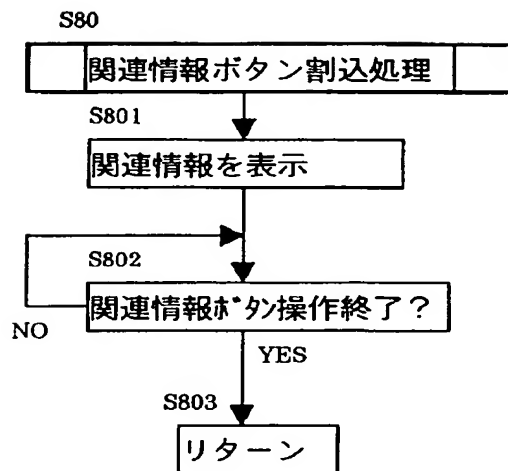
【図21】



【図16】



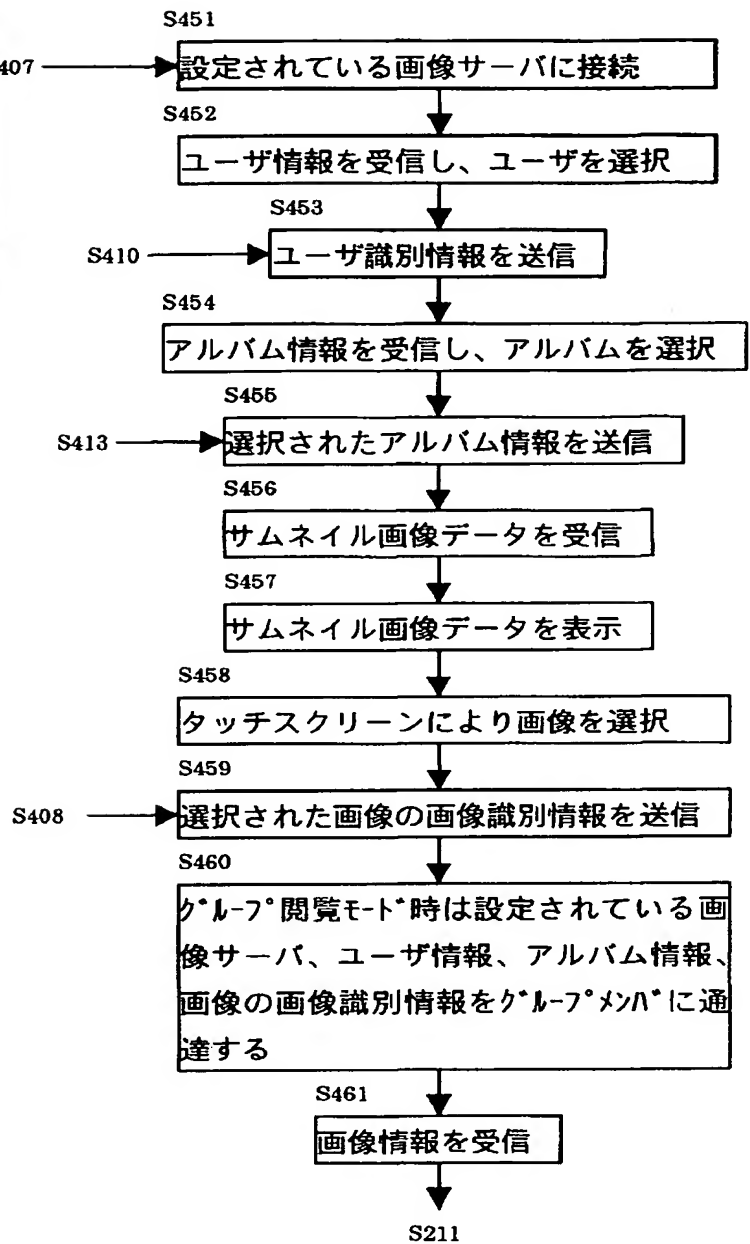
【図28】



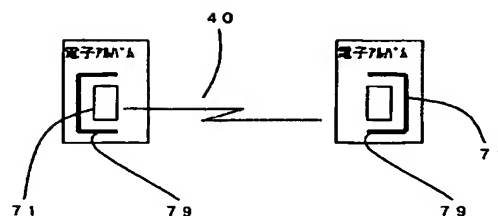
【図29】



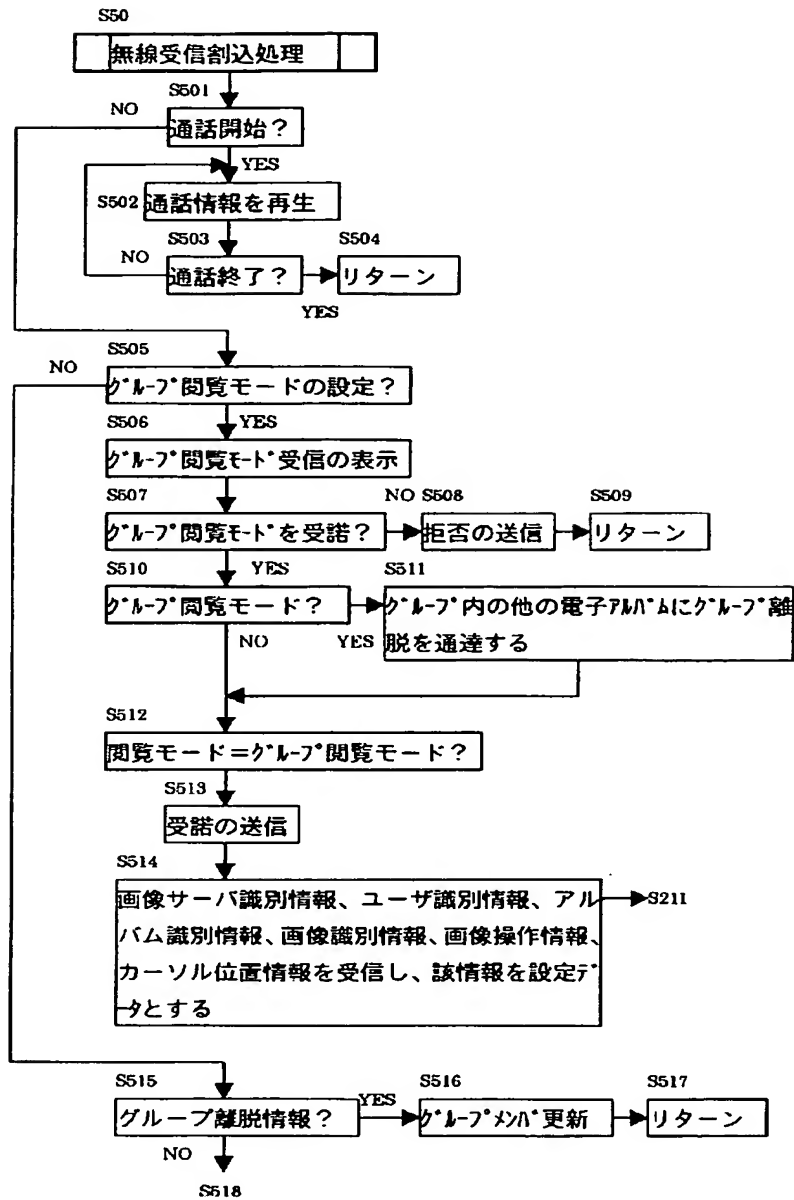
【図22】



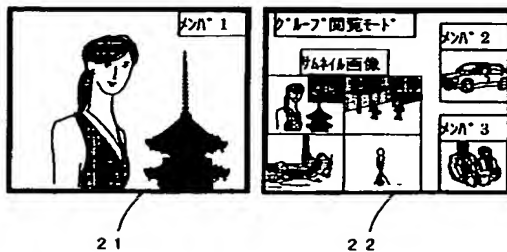
【図38】



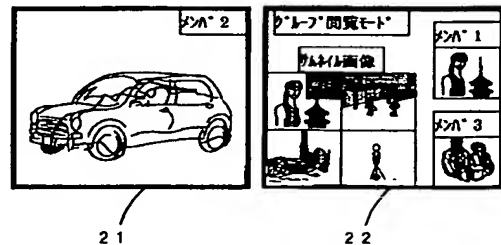
【図23】



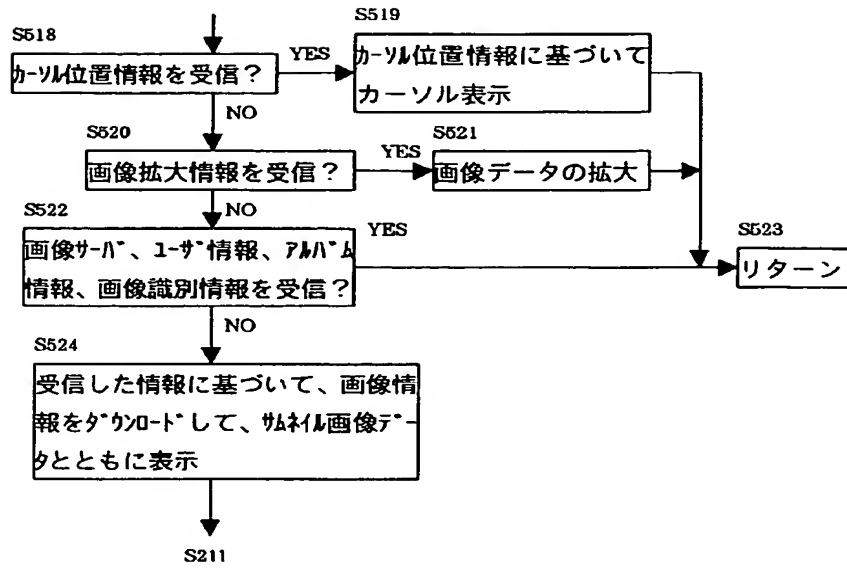
【図31】



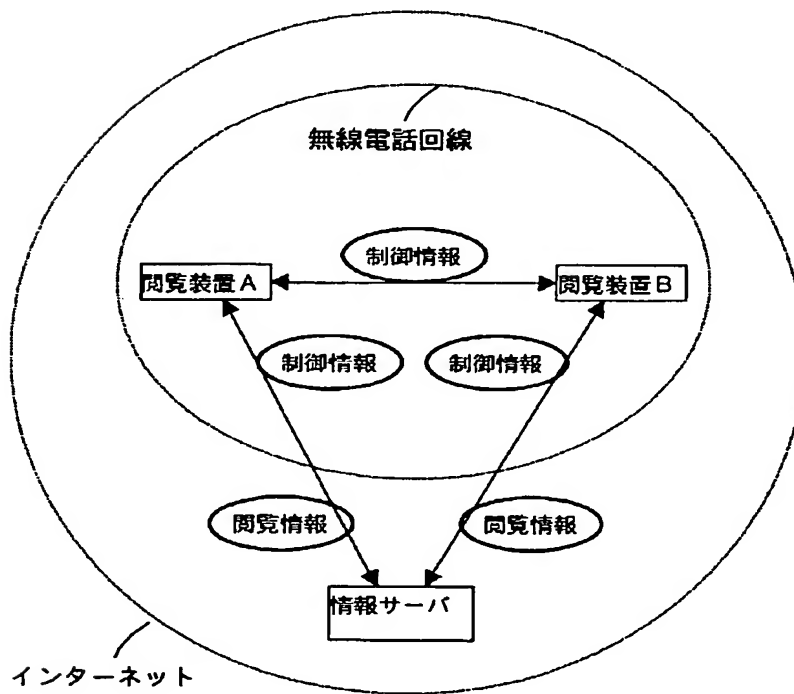
【図32】



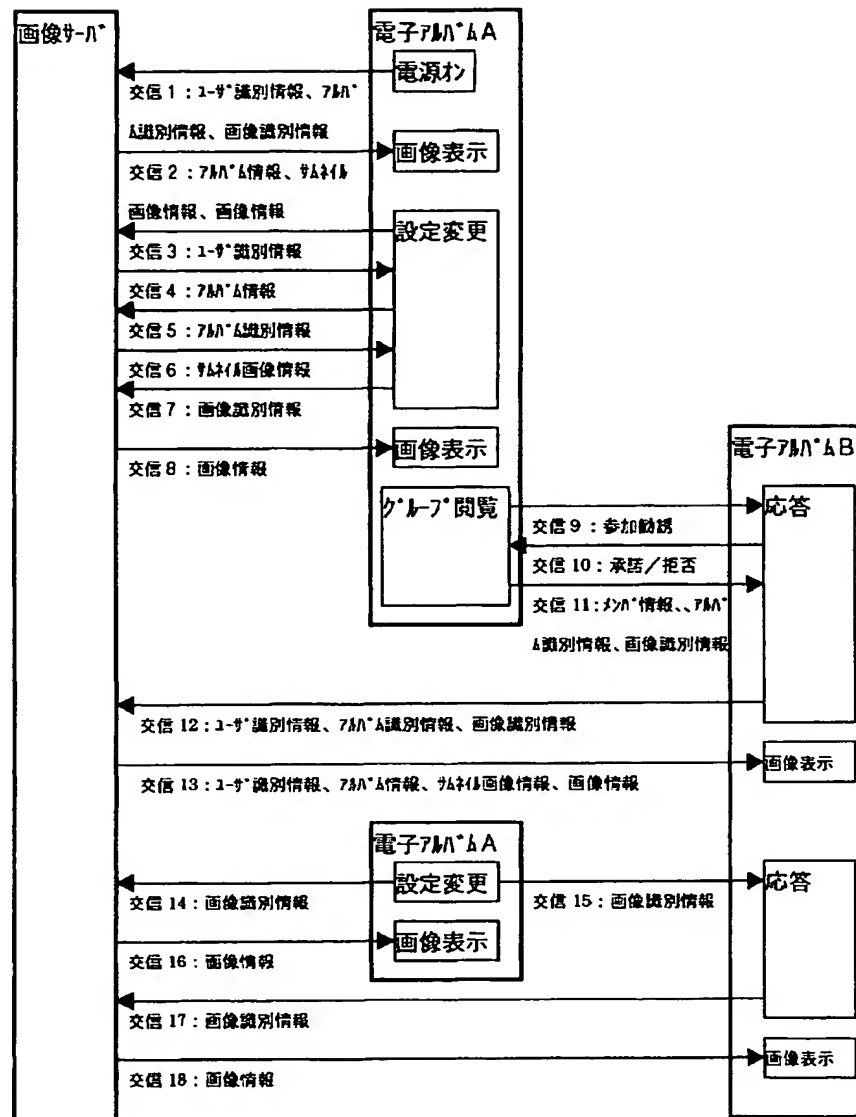
【図24】



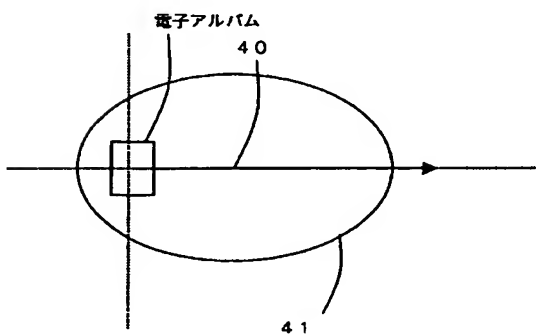
【図33】



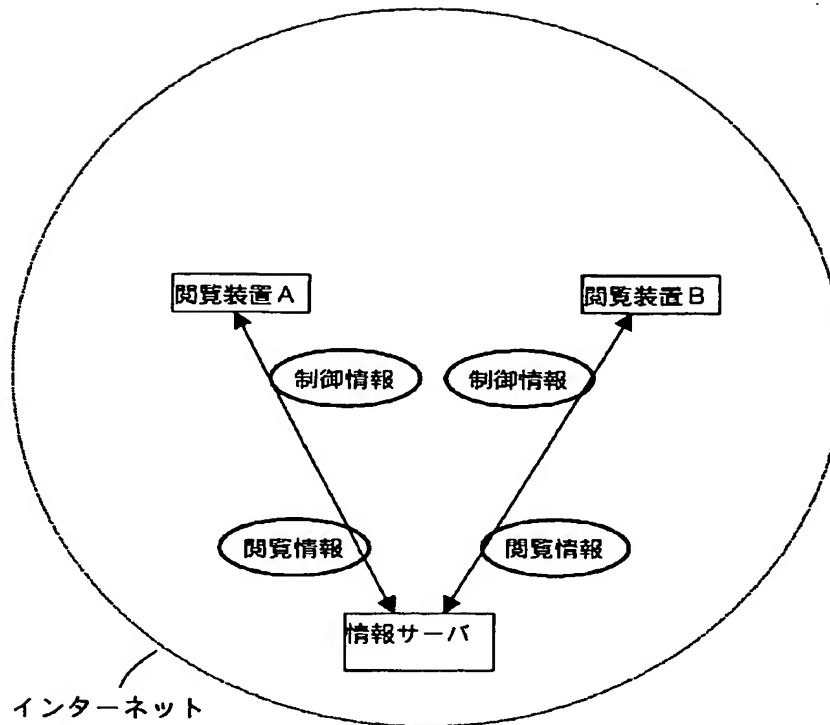
【図30】



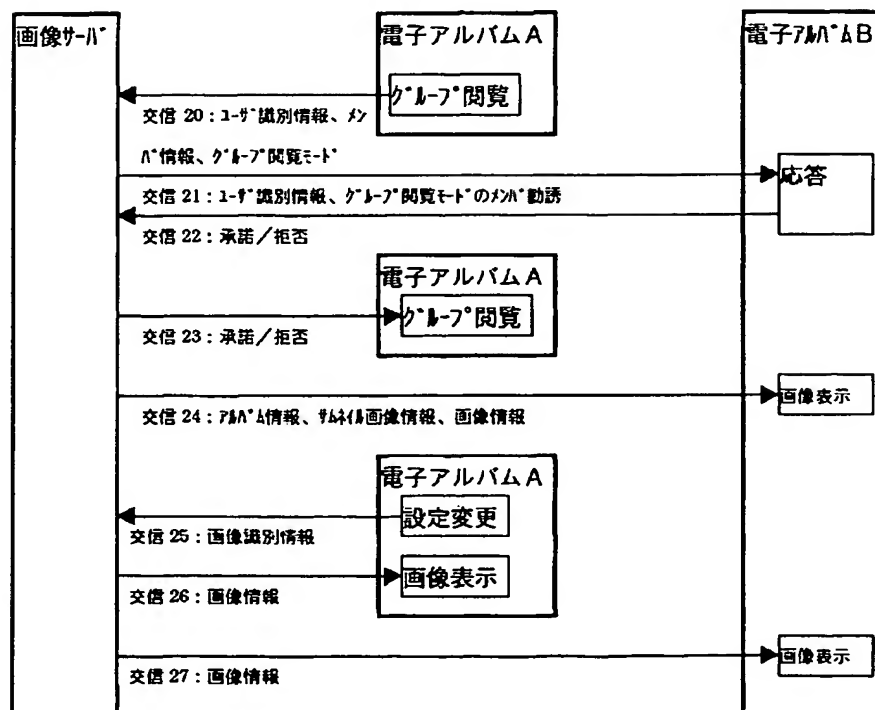
【図39】



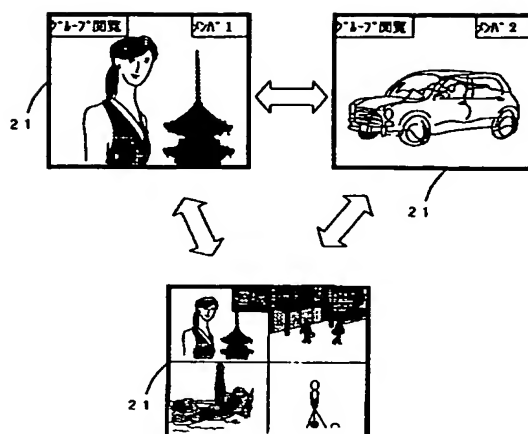
【図34】



【図35】



【図37】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	ターコード* (参考)	
H O 4 N	5/765	H O 4 B	7/26	M
	7/14	H O 4 N	5/91	L
H O 4 Q	7/20	H O 4 Q	7/04	Z

F ターム (参考) 5B075 KK33 KK37 ND06 NK02 PP22
 5B085 AE29 BA06 BE07 BG03 BG07
 5C053 FA21 FA23 FA29 GB06 HA29
 JA21 KA04 KA24 LA06 LA14
 5C064 BA01 BA07 BB07 BC06 BC18
 BC23 BC27 BD02 BD08 BD09
 5K067 AA21 AA34 BB04 BB21 DD11
 DD17 DD52 DD53 EE02 EE10
 EE16 FF02 FF07 FF23 HH22
 HH24

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.